

62870/B

#
C. 29

The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF LONDON

Accession Number

Press Mark
Mesny, B.

58



ANALISI
DELL' ACQUE TERMALI
DE' BAGNI DI PISA.

ANALISI
DELL' ACQUE TERMALI
DE' BAGNI DI PISA

FATTE DAL DOTTORE

BARTOLOMMEO MESNY

MEDICO DELLA CASA DI S. M. I., DIRETTORE
DEGLI SPEDALI MILITARI IN TOSCANA,

E SOCIO DELL' ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE
E BELLE LETTERE

DI NANCY.



IN FIRENZE, MDCCLVIII.

Nella Stamperia di Francesco Moücke.

Con permissione de' Superiori.

ANALYSE
DES EAUX
DES BAINS DE PISE

FAITE PAR

BARTHELEMI MESNY

D^R. MEDECIN DE L' HOTEL DE S. M. I., DIRECTEUR
DES HOPITAUX MILITAIRES EN TOSCANE,

ET ASSOCIE' A L' ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES
ET BELLES LETTRES
DE NANCY.



A FLORENCE. MDCCLVIII:

De l' Emprimerie de François Moücke.
Avec approbation.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30540069

AUGENT NUMERUM DEORUM NOMINIBUS VARIIS, URBESQUE CONDUNT ..... ALIAE SULPHURIS, ALIAE ALUMINIS, ALIAE SALIS, ALIAE NITRI, ALIAE BITUMINIS, NONNULLAE ETIAM ACIDA SALSAVE MIXTURA.

Plin. lib. 31. cap. 2. Har. ibid. sect. 2.

AVVERTIMENTO.

*Arà ſorpreſo il pubblico nel vedere uſcir queſt' Opera* 15. o 16. *anni dopo l' impreſa dell' Autore ; varie ragioni ſoſpeſero l' eſecuzione del progetto , che egli aveva fatto di volerlo dare alle ſtampe ; ma conviene nelle occaſioni ſapere ubbidire . Un eccellente Medico s' era preſo l' impegno di trattare tal materia nel tempo iſteſſo , che queſto era in grado d' uſcir fuori , ſin dall' anno* 1744. *; queſto motivo ancora trattenne la pubblicazione del preſente .*

Quando ſi levò la pianta , che quì alle pagine ſeguenti ſi vede , la quale è neceſſaria

per

AVERTISSEMENT.



E public ſera peut être ſurpris de voir paroître un Ouvrage 15. ou 16. années aprés l' entrepriſe de l' auteur, diverſes raiſons ſuſpendirent le projet qu' il avoit fait de le publier ; il eſt des tems où il faut ſçavoir obéir. Un Médecin très habile s' etoit engagé à travailler ſur la même matiere, ce qui arreta l' execution de celui ci, quoi que ce traité eut pu paroître en 1744.

Lors donc qu' on leva le plan qui eſt à la page ſuivante, & qui étoit néceſſaire pour l' intelligence de cet ouvrage, on donna ſe-

lon

per l' intelligenza di quest' Opera , l' Autore fissò le sue indicazioni secondo lo stato nel quale eran le cose in quel tempo , e secondo ancora l' idea , che ne diede il Sig. Dottore Zambeccari nel suo Trattato , del quale in appresso si discorrerà .

Le molto belle reparazioni e mutazioni , che si sono fatte , particolarmente ne' Bagni situati alla parte che risguarda l' Oriente de' medesimi , quali da primo nominavansi Bagno caldo , Bagnetto , Bagno grande ecc. , che comprendevano soli tre o quattro Bagni spaziosi , in oggi ne formano un numero assai maggiore , sotto li nomi delle grandi Divinità Pagane , come sarebbe a dire , di Giove , di Giunone , di Minerva , di Apolline , ecc. Parrebbe , dico , che queste dovessero confondere l' idee di quelli , che solo avessero la conoscenza presente de' medesimi . Per isfuggire dunque tal inconveniente si è creduto bene il dover far precedere tal avvertimento , acciò il lettore possa ritro-

lon le même les indications & les noms des Bains tels quils étoient alors, & ſelon ceux que donne le Dr Zambeccari dans ſon traité, dont on aura occaſion de parler ci après.

Les grands changemens que l' on a fait dans les Bains, ſurtout dans ceux qui ſe trouvent exposés au Levant, que l' on nomoit Bain chaud, grand Bain &c. & qui d' un nombre ci-devant de trois ou quatre, en forme maintenant un plus conſiderable, ſous le nom des grandes Divinités Païennes, comme de Jupiter, de Junon, de Minerve, d' Apollon, de Mercure &c. ſembleroient devoir tout confondre, & ne pas permetre au lecteur de pouvoir ſe retrouver dans les diſtinctions que l' on donne dans l' un & l' autre de ces traitês.

C' eſt pour ce ſujet que l' on a cru devoir faire précéder le préſent avertiſſement pour ſe metre bien au fait annonçant que ces Bains nouveaux ſont contenus dans l' enceinte des

an-

trovarsi, e sappia che nel circuito di questi tre o quattro Bagni mentovati, si ritrovano un numero di dieci Bagni, quali per esser mutati di nome, non ne viene perciò che la proprietà e la natura dell' acque abbino in nessun modo variati i lor componenti.

Benchè più Autori abbino discorso sopra questo soggetto con molta attenzione, non ostante quest' opera ha una prerogativa particolare, talchè la materia sia per così dire approfondita, non solo per l' esattezza grande colla quale vien trattata, ma ancora per una serie d' Operazioni sì Galeniche, che Chimiche, le quali fanno giudicare dell' esame scrupoloso col quale questo Trattato viene schiarito. Si vedono nel corso del medesimo varie comparazioni ragionate sopra li componenti, che nell' acque si scuoprono; il tutto corredato d' esperienze e d' analogie, le quali servano a confermare l' idea dell' Autore, e nell' istesso tempo a distruggere i falsi ragionamenti, i pregiu-

anciens, & que les eaux qui les composent, pour avoir eté divisées n' en ont point changé leur nature, ni leurs proprietés, ce qui fait le fond de l' ouvrage.

Quoique différens Auteurs aient traité ce sujet avec beaucoup d' attention à ce qu' il paroit, on ose cependant avancer que cet ouvrage a une prérogative particuliere; c' est qu' il semble que la matiere soit épuisée, non seulement par la grande exactitude, mais encore par une suite d' Opérations tant Chymiques que Galeniques, qui feront juger de l' examen scrupuleux avec le quel cet objet a été suivi. On y verra une comparaison raisonée des differens composans qu' on y decouvre, le tout appuié sur des experiences, & des analogies, qui servent à confirmer l' idée de l' Auteur, & en même tems à détruire les faux raisonnemens, les préjugés, & je dirai plus l' envie que certaines personnes ont portée aux eaux des Bains de Pise,

pour

giudizi, e dirò ancora l' invidia, che varie ſorte di perſone hanno contro l' acque de' Bagni di Piſa, nell' attribuire alle medeſime de' principj, che poſſono produrre degli effetti equivoci, anzi nocivi.

Le note de' quali queſt' Analiſi è abbondantemente fornita, ſervono a fare un giuſto confronto de' loro componenti con quelli dell' acque del Regno di Francia, e queſto ſecondo le ſperienze fatte nell' Accademia Reale dal celebre M. Duclos, e così con quelle della Germania, preſe dal metodo dell' illuſtre Hofmanno, d' onde ne viene la prova, che in eſſe non vi è alcun minerale nuocivo, e tutto ciò è eſpoſto sì chiaramente, che non vi è neceſſità d' intendere la Chimica, nè d' eſſer Medico per poterne giudicare.

Quì non ſi deve parlare d' un opinione nuova, la quale può avere avuto credito appreſſo qualche perſona ſenza pregiudicare alle noſtre acque; ma ſiccome ella non è appoggia-

pour faire tomber leur réputation, en leur attribuant des principes, & des effets équivoques, ou nuisibles.

Les notes dont cet ouvrage est abondamment chargé servent à faire un parallele de leurs composans avec les eaux du Royaume de France généralement pris d' après les experiences faites à l' Academie Royale par le célebre Mr Duclos, & de celles de l' Allemagne selon la doctrine du fameux Hofman, on y prouve qu' il n' y a aucun mineral mal faisant; cela y est exposé de telle façon, qu' il ne faut être ni Chimiste ni Médecin pour en devenir le juge.

On ne parle pas ici d' une opinion, que l' on a voulu donner pour nouvelle, & qui a été exposée de puis peu dont l' idée a deut être frappé quelques personnes, mais comme elle n' est appuiée sur aucune experience il faut en juger comme des anciennes; nous nous laissons souvent plus entraîner

par

giata ad alcuna ſperienza, ſe ne può portare un giudizio come di molte dell' antiche. Speſſo ci laſciamo traſportar dalla noſtra diſpoſizione a favorire, o ad opporci ad un ſentimento, ſenza conſultare la ragione; ma queſto vien egli dal difetto delle noſtre conoſcenze? crederei di no, ma da' pregiudizj a' quali diamo troppo credenza.

In oggi molta gente parla d' una maniera poco favorevole, e poco giuſta della virtù ed effetti di queſt' acque de' noſtri Bagni, come ſe queſta virtù dipendeſſe dalla mutazione de' tempi, e dalla buona o cattiva ſorte delle coſe umane. Se vi è qualcheduno, che abbia riſentito effetti contrari alla ſua ſperanza; la loro ſperienza non prova contro l' efficacità in altri caſi, come ne poſſon far fede vari perſonaggi, che dalle medeſime hanno ottenuto il loro intento, e come ſuccederà a quelle perſone, che da Medici ſavi ed inſtruiti verranno lor conſigliate per le loro guarigioni.

par notre diſpoſition à favoriſer , ou à nous opoſer à certaines choſes , que la raiſon ne nous peut le permetre , mais eſt-ce le defaut de connoiſſances ? non ce ſont les effets des préjugés aux quels on ſe livre .

Aujourdui bien des gens parlent d' une façon peu favorable & peu juſte de la vertu des eaux de nos Bains , comme ſi leurs effets étoient attachés au ſort des choſes, & au changement des tems ; s' il y en a qui aient reſſenti des effets contraires , leur experience n' en ſert pas moins à en prouver l' efficacité dans certains cas , & à perſuader les autres qu' elles leur apporteront le ſecours & la guériſon que les Médecins eclairés leur promettront, & nombre de ſuccés ſur des perſonages diſtingués parlent pour elles .

INDICE

DE' CAPITOLI.

AVvertimento.		pag. IV
Prefazione.		2
CAPIT. I.	*Della ſituazione di queſti Bagni.*	32
CAPIT. II.	*Eſame della qualità della Terra del Monte S. Giuliano.*	34
CAPIT. III.	*Del numero, e della particolare collocazione de' Bagni coll' eſame delle loro naturali depoſizioni.*	38
ART. I.	*Del Bagno della Regina.*	38
	Prima Polla.	40
	Seconda Polla.	46
	Terza, e quarta Polla	48
ART. II.	*Del Bagno caldo.*	52
ART. III.	*Del Bagnetto.*	56
ART. IV.	*Del Bagnetto de' Nervi.*	58
CAPIT. IV.	*Sperienze ſopra le Acque de' Bagni.*	62
CAPIT. V.	*Sperienze ſopra i Sali delle Acque de' Bagni.*	92
CAPIT. VI.	*Della natura de' Sali delle Acque de' Bagni.*	104
	I Sali delle Acque de' Bagni non ſono della natura del Vetriolo Romano.	104
	Nè della natura del Vetriolo di Cipri.	108
	Nè della natura del Vetriolo bianco.	110
	Nè Allume.	112
	Nè Borace.	114
	Non è Nitro, e Sono della natura dell' Arcano duplicato	116
CAPIT. VII.	*Della virtù delle acque de' Bagni.*	126

CALIDAE SUNT AQUAE IN QUIBUS MINERALIA.

Ex dict. Hypoc. de aere, aquis, & locis.

PREFAZIONE.



PRima di proporre le ſperienze da me fatte intorno l' acqua de' Bagni poſti alle radici del Monte a S. Giuliano, diſtante tre miglia dall' antichiſſima e nobiliſſima Città di Piſa, ho giudicato aggradevole al pubblico il premettere un breve eſame intorno le opinioni di que' Medici illuſtri, i quali in varj tempi de' detti Bagni hanno ſcritto.

Primieramente appare eſſere antichiſſimi queſti Bagni, come ſi riſcontra preſſo il celebre Girolamo Mercuriale nel ſuo trattato De Balneis Piſanis: e preſſo il rinomato Profeſſore d' Anatomia nell' Univerſità Piſana, Giuſeppe Zambeccari, da cui nel ſuo breve Trattato de' Bagni di Piſa, e di Lucca, ecc. è riportata l' antica Inſcrizione, nella quale narraſi la reſtaurazione di quelli fatta nel 1312. da Federigo di Monteſeltro Generale de' Piſani.

Nuo-

PREFACE.



VANT d' exposer les Experiences que j' ay faites sur l' eau des Bains situés au pied de la Montagne S. Julien à quatre mille de la Ville de Pise, il m' a parû nécessaire de donner au Public un petit detail des opinions de tous les fameux Médécins, qui ont traité cette matiere en différens tems.

Il est evident que ces Bains sont très-anciens, par ce qu' on en voit dans le Traité du celebre Jerome Mercuriale „ *De Balneis Pisanis* „ & par celui du Docteur Joseph Zambeccari Professeur d' Anatomie dans l' Université de Pise, au sujet des Bains de Pise, & de Lucque &c. dans le quel est inséré la restauration des mêmes qui fut en 1312. par Fredéric de Monte Feltro Général des Pisans.

L' il-

Nuova, e più solenne restaurazione sembra, che fosse quella intrapresa da' Signori della nobilissima ed antichissima Famiglia de' Gambacorti, detti dal Mercuriale: Regulos Gambacurtos. *Poichè egli al Cap. III. del sopraddetto Trattato, dopo avere accennato, essere stato il generale uso de' Bagni rimesso in vigore dagli Arabi, e da' loro seguaci trecento, o quattrocento anni prima, cioè verso il mille dugento [mentre quando il Mercuriale scrisse* de Balneis Pisanis, *era Professore nella rinomatissima Università Pisana, alla quale fu chiamato nel* 1599. *Ioh. Ant. Vanderlinden] aggiunge „ Quo similiter tempore Pisanas aquas ce„ lebrari denuo coepisse, & ad varios morbos fe„ licissimè adhiberi non est negandum; siquidem „ qui vixerunt ducentis plus minusve ab hinc an„ nis Medici non ignobiles scriptum reliquerunt, „ Regulos Gambacurtos cum vidissent Balnea Pi„ sana magnopere, & cum maxima aegrorum uti„ litate frequentari, singularisque efficaciae apud „ omnes Medicos haberi, non tantum illa accomo„ datiora usui, atque ornatiora & elegantiora, „ reddidisse, verum etiam illis ipsosmet incredibi„ liter esse delectatos; propterea que circa ipsa, un„ dequaque aedes magnificas, atque alia commoda*

„ di-

L' illuſtre Famille des Gambacorti, que Mercuriale appelle „ *Regulos Gambacurtos* „ en entreprit aprés, à ce qu'il paroit le retabliſſément avec beaucoup plus de perféction. Car il ajoute au Chap. III. de ſon ſuſd. Traité, aprés avoir exposè que l' uſage genéral des Bains avoit été renouvellé par les Arabes, & leurs séctateurs trois au quatre cents ans auparavant, c' eſt à dire vers l' an 1200. (puiſque lors que Mercuriale écrivit „ *De Balneis Piſanis* „ il étoit alors Profeſſeur dans l' Univerſité de Piſe où il fut appellé en 1599. ſelon Joh. Ant. Vander--Linden) il ajoute dis je „ Quo ſimiliter tempore Piſanas aquas „ celebrari denuo coepiſſe, & ad varios morbos „ feliciſſimè adhiberi non eſt negandum; ſiqui„ dem qui vixerunt ducentis plus minuſve ab hinc „ annis Medici non ignobiles ſcriptum reliqué„ runt, Regulos Gambacurtos cum vidiſſent Bal„ nea Piſana magnopere, & cum maxima aegro„ rum utilitate frequentari, ſingulariſque effica„ ciae apud omnes Medicos haberi, non tantum „ illa accomodatiora uſui, atque ornatiora & ele„ gantiora reddidiſſe, verum etiam illis ipſoſ„ met incredibiliter eſſe deleĉtatos; proptereaque „ circa ipſa undequaque aedes magnificas, atque

„ alia

„ *diversoria exaedificasse ; praesertim ad Montem*
„ *S. Iuliani , ubi etiam nunc vestigia insana , at-*
„ *que non pauca rudera visuntur , quae satis te-*
„ *stantur , quam egregiae & commodae domus ibi*
„ *essent , priusquam ob acerbissima & immania*
„ *Pisanorum , Florentinorumque bella diruerentur :*
„ *ex quibus pariter contigit , ut , destructis aedi-*
„ *bus , inquinatis aquis , ac incuria & temporis*
„ *longinquitate foedatis , desierint multo tempore*
„ *aegrotantes ad has Thermas convenire , &c.*

La restaurazione fatta da' Signori della Famiglia Gambacorti , accennata di sopra da Girolamo Mercuriale con maggior magnificenza del vero , fu contemporaneamente descritta da Ugolino da Monte Catino , nel suo libro de Balneorum Italiae proprietatibus , & virtutibus ; *ove discorre de' Bagni esistenti* in Comitatu Pisarum , *ecc.* „ *Ea*
„ *Balnea* „ *dice egli* „ [*scilicet S. Iuliani*] *qua-*
„ *tuor numero sunt , & in circuitu plures domus ;*
„ *Palatium etiam pulcherrimum , quod Petrus de*
„ *Gambacurtis , olim magnificus Dominus meus ,*
„ *& qui Balneis illis plurimum delectabatur , aedi-*
„ *ficari iussit ; cum quo saepenumero adfui . Caete-*
„ *rum bellis inter Florentinos Pisanosque emer-*
„ *gentibus , Palatium illud penitus dirutum est .*

Dal-

„ alia commoda diverſoria exaedificaſſe ; praeſer„ tim ad Montem Sanсti Iuliani , ubi etiam nunc „ veſtigia inſana atque non pauca rudera viſun„ tur , quae ſatis teſtantur , quam egregiae & „ commodae domus ibi eſſent , priuſquam ob acer„ biſſima & immania Piſanorum , Florentinorum„ que bella diruerentur , ex quibus pariter conti„ git , ut , deſtructis aedibus , inquinatis aquis , ac „ iniuria & temporis longinquitate foedatis , de„ ſierint multo tempore aegrotantes ad has Ther„ mas convenire &c.

La reſtauration qu' en fit la Famille des Gambacorti , & que Jerome Mercuriale nous deſcrit très-fidélément , eſt auſſi rapporteé par *Ugolino de Monte Catino* dans ſon Traité „ *De Balneorum Italiae proprietatibus* „ dans le quel il parle des Bains exiſtants *in Comitatu Piſarum &c.* „ Ea „ Balnea , dit-il (ſcilicet S. Iuliani) quatuor „ numero ſunt , & in circuitu plures domus ; Pa„ latium etiam pulcherrimum , quod Petrus de „ Gambacurtis , olim magnificus Dominus meus , „ & qui Balneis illis plurimum delectabatur , aedi„ ficari iuſſit , cum quo ſaepenumero adfui . Cae„ terum bellis inter Florentinos Piſanoſque emer„ gentibus , Palatium illud penitus dirutum eſt .

Dall' accennata rovina non risorsero questi Bagni fino al regno di Ferdinando I. Granduca *di Toscana : e questa nuova restaurazione dette motivo al celebre Girolamo Mercuriale di tessere il suo Trattato* De Balneis Pisanis , *il quale comincia :*
„ Cum Ferdinandus Etruriae Magnus Dux nihil „ antiquius atque optatius habeat , quam Genus hu„ manum , praesertimque populos sibi divinitus com„ missos quacumque in re iuvare , inter eius opera „ prope divina , illud his proximis diebus fuit , „ ut saluberrimas aquas in urbem Pisanam ex pro„ ximis montibus per aquaeductus lateritios corri„ vare ; simulque Balneum Montis S. Iuliani vo„ catum , olim celeberrimum , proximis vero annis „ deformatum , ac pene deletum instaurari manda„ ret : quod numquam satis laudatum institutum , „ ut cunctis gentibus , & maxime iis , qui sese ab „ aegritudinibus liberare optant , manifestum fieret ; „ de eo Balneo , licet etiam ab aliis antiquioribus „ egregiè descripto , aliqua dicere deliberavi , ut „ qui admirabiles illius in plerisque aegrotantibus „ vires expertus , forsan non inutiliter de ipso ve„ ra scribere possim .

La stessa pia intenzione verso i suoi Popoli ritrovandosi altamente radicata nell' animo di FRAN-

Ces Bains étant donc tombés en ruine reſtérent inuſités juſqu' au regne de Ferdinand I. Grand Duc de Toſcane qui en ordonna le retabliſsément, ce qui donna lieu au celébre Jerome Mercuriale de travailler à ſon traité „ *De Balneis Piſanis* „ qu' il commence ainſi „ Cum „ Ferdinandus Etruriae Magnus Dux, nihil an„ tiquius atque optatius habeat, quam genus hu„ manum, praeſertimque populos ſibi divinitus com„ miſſos quacumque in re iuvare, inter eius opera „ prope divina, illud his proximis diebus fuit, „ ut ſaluberrimas aquas in Urbem Piſanam ex „ proximis montibus per aquaeductus lateritios „ corrivare; ſimulque Balneum Montis Sancti Iu„ liani vocatum, olim celeberrimum, proximis „ vero annis deformatum, ac pene deletum inſtau„ rari mandaret; quod nunquam ſatis laudatum „ inſtitutum, ut cunctis gentibus, & maxime iis qui „ ſeſe ab aegritudinibus liberare optant, mani„ feſtum fieret; de eo Balneo, licet etiam ab „ aliis antiquioribus egregiè deſcripto, aliqua di„ cere deliberavi, ut qui admirabiles illius in „ pleriſque aegrotantibus vires expertus, forſan „ non inutiliter de ipſo vera ſcribere poſſim.

François III. Duc de Lorraine Grand Duc

de

CESCO III. *Duca di Lorena ecc. e Gran Duca di Toſcana ec. ha cagionato queſt' ultima reſtaurazione de' detti Bagni del Monte a S. Giuliano, per le pie inſinuazioni di S. E. il Sig. Conte di Richecourt, degne e convenienti alla mente del Sovrano. E queſta reſtaurazione mi ha ſtimolato ad eſaminare quelle acque diligentemente, ſecondo le migliori ſcoperte; a fine, che quanto io mi ſento più debole in erudizione e dottrina degli Ugolini, e de' Mercuriali, tanto più vagliano le mie delle loro ſperienze, come quelle che ſono fatte ſecondo le regole più ſicure del moderno filoſofare. Onde, perchè l' accorto lettore veda ſe io felicemente abbia ſoddisfatto al mio impegno, ho giudicato bene l' accennare brevemente quanto i paſſati eſaminatori hanno oſſervato in dette acque, acciò ſi faccia il paragone colle mie ſperienze, dirette allo ſchiarimento di queſta materia, per utile e ſalute degl' infermi.*

Adunque il nominato Ugolino le giudica aluminoſe, e zulfuree, non accennando i mezzi, de' quali ſi è ſervito per farne la ſcoperta; laonde è da temerſi, che a ciò credere l' abbia moſſo più, che la ſperienza, la orribile autorità d' Ariſtotile, il quale [come nota Girolamo Mercuriale De Balneis Cap. IV.] *al Problema ultimo della* 24. *ſe-*

zio-

de Tofcane, aujourdhui Sa Majefté Imperiale Francois premier, par bonté pour fes Sujets les a enfin fait retablir, en conféquence des juftes remontrances que lui en avoit faites Son Excellence Monfieur le Comte di Richecourt &c. C' eft ce retabliffément qui m' a engagé à faire un diligent examen de la qualitè de ces eaux, relativement à celles qui ont été découvertes pour les meilleures; afin que mes expériences qui font faites par les regles les plus feûres de la Phifique moderne, foient d' autant plus fupérieures à celles des Ugolini, et Mercuriali, que je leurs fuis inférieur en doctrine. C' eft pourquoi, pour que le léćteur attentif voie fi j' ai fuffifament fatisfait à mon entreprife, il m' a parû convenable d' expofer les obfervations qu' ont faites ceux, qui ont auparavant examiné ces eaux, pour les mettre en paralel avec mes expériences, qui ne tendent qu' à l' eclaircifsement de cette matiere pour l' utilité, & fanté des malades.

Le même Ugolino pretend que ces eaux font alumineufes, & fulphureufes, fans faire mention des moyens dont il s' eft fervi pour arriver à cette connoifsance, ce qui doit faire croire qu' il s' eft arrêté plutôt à la tradition, qu' à l' expérien-

zione, vuole che l' acque Termali contengano allume, tenere, e zolfo „ Et sunt aluminosa, & sulphu-„ rea „ dice l' Ugolino „ plus tamen habent alumi-„ nis, & calida sunt competenter, plus tamen ca-„ liditate actuali „ aggiungendo, che il Bagno detto della Regina *ha del ferro con poco allume: e poco sotto „ & in summa est eiusdem naturae, „ qua Balneum de Villa in comitatu Lucano, & „ meo iudicio eodem efficacius.*

Michele Savonarola Padovano, il quale morì Archiatro del Duca di Ferrara nel 1431. *non aggiunse nulla all' Ugolino, e confermò, che „ licet „ videatur esse simile suis in effectibus Balneo de „ Villa in Comitatu Lucano, est tamen eo fortius.*

Anche Mengo Blanchelli Faentino, il quale scrisse verso la metà del secolo XVI. copiò senz' altro esame, quanto ne aveva scritto l' Ugolino; lo stesso appare aver fatto Bartolommeo a Clivolo Turinese, e lo stesso Andrea Baccio.

Gabbriello Falloppio Modanese, il quale fiorì nel principio del XV. secolo è il primo, che abbia adoperato i proprj sperimenti per favellare con qualche accerto dell' Acque Termali, come si può vedere dal Cap. 9. *del suo Trattato dell' Acque Termali, in cui tratta „ De ratione & mo-*

„ do

rience, fondé ſur la fauſſe opinion d'Ariſtote, qui veut (comme le remarque Mercuriale au Chap. 4. *De Balneis*) dans ſon dernier probléme de la Section 24. que les eaux thermales contiennent alum, cendre, & ſouffre. „ Et ſunt aluminoſa, „ & ſulphurea „ dit Ugolino „ plus tamen ha- „ bent aluminis, & calida ſunt competenter, plus „ tamen caliditate actuali „ ajoutant que le Bain appellé *Bagno della Regina* contient du fer, & peu d'alum; & plus bas „ Et in ſumma eſt eius- „ dem naturae, qua Balneum de Villa in Comi- „ tatu Lucano, & meo iudicio eodem efficacius.

Michel Savonarola de Padoue, qui mourut premier Médécin du Duc de Ferrara en 1431. n'ajouta rien à ce qu'avoit écrit Ugolino, & confirma que „ licet videatur eſſe ſimile ſuis in „ effectibus Balneo de Villa in Comitatu Luca- „ no, eſt tamen eo fortius.

Mengo Blanchelli de Faence qui traita de cette matiére vers le milieu du XVI. ſiecle, copia ſans autre forme tout ce qu'en avoit écrit Ugolino; on voit auſſi que Barthélémi à Clivolo de Turin, & André Baccio on fait la même choſe.

Gabriel Faloppe de Modene qui a fleuri au commençement du 15. ſiecle eſt le premier qui

ſe

„ *do investigandi & cognoscendi*, *quid unaquaeque* „ *Thermalis aqua habeat in se commixtum*; „ *benchè il Mercuriale supponga la stessa attenzione indifferentemente nell' Ugolino*, *nel Savonarola*, *e nel Baccio*. *Poichè nel favellare dell' acqua del Bagno detto il* Bagno vecchio [*di cui non ho veruna contezza*, *essendosi cangiate le denominazioni*, *e non si trovando tale affisso nella nomenclatura di questi Bagni presso il libro dello Zambeccari*] *dice* „ *Caeterum aquam veteris Balnei esse sulphu-* „ *ream*, *atque etiam aluminosam praeter veterum* „ *auctoritatem*, *praeter experientias igne factas*; „ *effectus qui in corroborandis membris &c. e poco sopra conferma ciò*, *che tutti hanno detto dell' acqua del* Bagno della Regina; „ *esse mine-* „ *rae ferreae cum aluminis modico*, *qualis puta-* „ *tur etiam Lucensis aqua de* Villa *vocata* : *quin-* „ *immo qui scribunt Pisanam esse Lucense effica-* „ *ciorem & praestantiorem haud falli videntur* : „ *quandoquidem sic miras illius vires spectemus* „ *lavacro usurpatae*, *quae quotidie manifestantur* „ *in extinguendis tam externis*, *quam internis aegri-* „ *tudinibus gravissimis*, *hinc anteferendam*, *vel* „ *saltem aequandam nemo negabit &c.* „ *Per altro il soprannominato Gabbriel Falloppio al Cap.* 29.
del

ſe ſoit ſervi d' expériences propres pour raiſonner avec quelque certitude des eaux thermales, comme on le peut voir dans le Chap. 9. de ſon ouvrage des Eaux Thermales dans le quel il traite „ De ratione & modo inveſtigandi & cognoſcen„ di, quid unaquaque Thermalis aqua habeat in ſe „ commixtum „ quoique Mercuriale ſuppoſe qu' Ugolino, Savonarola, & Baccio aient eû indifféremment la même idée. Puis qu' en parlant du Bain appellé le *Vieux* (dont je n' ai aucune connoiſsance parce que les noms en ont été changés, & qu' on ne le trouve aucunément mentioné dans le livre de Zambeccari de la nomenclature de ces Bains) il dit „ Caeterum aquam veteris „ Balnei eſſe ſulphuream, atque etiam alumino„ ſam, praeter veterum auctoritatem, praeter ex„ perientias igne factas, effectus qui in corroboran„ dis membris &c. „ & un peu plus haut il confirme ce que tous ont dit de l' eau de *Bagno della Regina* „ Eſſe minerae ferreae cum aluminis modico, „ qualis putatur etiam Lucenſis aqua de *Villa* vo„ cata: quinimmo qui ſcribunt Piſanam eſſe Lucen„ ſe efficaciorem & praeſtantiorem haud falli vi„ dentur: quandoquidem ſic miras illius vires ſpe„ ctemus lavacro uſurpatae, quae quotidie manife-

„ ſtan-

del detto Trattato nega esservi in quest' acqua del ferro. „ Quartum vero Balneum, quod est te-
„ ctum, & vocatur Balneum Reginae *non est obso-*
„ letum; quinimmo in usu frequenti, & in ipso
„ dicunt contineri ferrum, alumenque; itaut se-
„ cundum ipsos habeat eamdem vim, quam Bal-
„ neum de Villa. *Sed ego dico, quod in Balneo*
„ Reginae *vocato, nihil est prorsus ferri, at alu-*
„ men dumtaxat, & in maiori copia, quam in
„ aqua Villensi &c.

Proposti i sentimenti di questi antichi ed illustri Medici, affidato io sulle proprie sperienze fatte a ciascheduna Polla di queste acque, con quella maggior diligenza, che ricercasi in simili esami, come apparirà dalla mia relazione di esse; asserisco in nessuna di dette acque contenersi allume, nè parte alcuna metallica.

E' però vero che la restaurazione meno solenne di questi Bagni fatta da dodici Cavalieri Pisani del Pio luogo della Misericordia dell' antichissima e nobilissima Città di Pisa, dette occasione nel 1712. al celebre Anatomico Dottor Giuseppe Zambeccari di tentare nuove sperienze, insieme col Dottore Michel Angiolo Tilli Professore di Bottanica, e col Dottore Pascasio Giannetti primario Let-

„ ſtantur in extinguendis tam externis quam inter-
„ nis aegritudinibus graviſſimis, hinc anteferendam
„ vel ſaltem aequandam nemo negabit &c. „ Cependant Gabriel Faloppe au Chap. 29. de ſon Traité nïe l'exiſtance du fer dans cette eau. „ Quartum
„ vero Balneum quod eſt tectum & vocatur Bal-
„ neum *Reginae* non eſt obſoletum ; quinimo
„ in uſu frequenti, & in ipſo dicunt contineri fer-
„ rum, alumemque ; itaut ſecundum ipſos habeat
„ eamdem vim quam Balneum de *Villa*. Sed ego
„ dico quod in Balneo *Reginae* vocato, nihil eſt
„ prorſus ferri, at alumen dumtaxat, & in ma-
„ iori copia quam in aqua Villenſi, &c.

Après avoir exposè les ſentimens de ces anciens & illuſtres Médécins, appuié ſur les experiences que j' ai faites ſur chacune des ſources de ces eaux, le plus diligemment qu' il m' a été poſſible, je ſoutiens qu' il n' y a ni alum, ni même aucune partie métallique dans aucune de ces eaux, comme on le rémarquera par les experiences que je décris.

Il eſt cependant vrai que le foible rétabliſſement qu' en firent les douze Chevaliers de la Miſericorde de Piſe donna lieu en 1712. à Joſeph Zambeccari fameux Profeſſeur d' Anatomie de ten-

Lettore di Filosofia in quella rinomatissima Università, come si legge nel breve Trattato de' Bagni di Pisa ec. dell' Illustrissimo Signor Giuseppe Zambeccari ec. stampato in Padova dal Conzatti *nel* 1712., *e dedicato all' Illustriss. Sig. Anton Francesco Bertini celebre Professore di Medicina in Firenze; opera di cui fu l' inviare a Padova ad uno di quei celeberrimi Professori il manoscritto. Ma sebbene queste sperienze sieno le più elaborate di quante n' erano state tentate per l' avanti; pur non ostante non sono di quell' ultima esattezza e perfezione, quale in simili affari si ricerca.*

E primieramente per quello risguarda il grado del calore di dette acque col comodo di un esattissimo termometro, strumento ignoto agli antichi, furono i primi i tre antedetti celebri Professori dell' Università Pisana, i quali procurassero di notare il grado del calore di dette acque: scrivendo il Zambeccari *all' articolo dell' Esame dell' Acque delle Colline di Pisa alla pag.* 15. *del detto Trattato.* „ *Mi portai col Sig. Tilli al Bagno stesso* „ *collo squisitissimo termometro, che egli aveva* „ *di gradi* 50., *e riconosciuto il caldo dell' acqua* „ *colle replicate immersioni di esso, sempre salì a* „ *gradi* 36., *ed agli stessi gradi sale nel medesi-*

„ *mo*

ter de nouvelles expériences conjoinctement avec les Docteurs Michel Ange Tilli Profeſſeur de Bottanique, & le Docteur Paſcaſius Giannetti premier Lecteur de Philoſophie dans cette Univerſité; comme on remarque dans le petit Traité des Bains de Joſeph Zambeccari, imprimé a Padoue en 1712. par *Conzatti*, & dedié à Monſieur Antoine François Bertini Docteur en Medecine à Florence, qui envoya le manuſcrit à un des plus celebres Profeſseurs de Padoue. Mais outre ce que l'on avoit déja tentées auparavant, elles n'ont cependant pas été faites avec toute l'exactitude, & la circonſpection qu'auroit demandè ce ſujet.

Ce furent effectivement les trois premiers Profeſſeurs de l'Univerſité de Piſe, qui s'appliquerent à connoître le degré de chaleur de ces eaux par le moyen du termometre, inſtrument juſqu'alors inconnû aux anciens; car le Docteur Zambeccari dit à l'article de l'examen de ces eaux des collines de Piſe à la page 15. du même Traité „ Je me tranſportai avec M. Tilli „ au Bain, muni d'un très-excellent termo- „ metre qu'il avoit de 50. degrés, & après „ l'y avoir plongé pluſieurs differentes fois, la

„ *mo termometro il ſommo caldo della noſtra Sta-*
„ *te ; ſiccome quello de' noſtri corpi .* „ *E di poi alla pag. 30. favellando de' Bagni del Monte a S. Giuliano pone la liſta de' gradi del caldo di ciaſcheduno di quei Bagni . Ora ſiccome i termometri ſono ſtrumenti geloſiſſimi , e tanto più ſi deve ſupporre geloſiſſimo quello di cui ſi ſervirono i predetti Signori ; giacchè dallo Zambeccari è dichiarato* „ *ſquiſitiſsimo termometro ;* „ *laonde pare anche giuſtiſsimo il ſupporre , che non foſſe ſempre al medeſimo grado nell' atto dell' immerſione . Pertanto io credo , che non diſpiacerà a' miei lettori la maniera da me praticata nel mio riſcontro del calor di queſt' acque , ſentendomi notare prima il grado a cui era il termometro nell' immerſione , e vedendo che in tutte le acque ugualmente l' ho tenuto immerſo cinque minuti . In queſta forma parmi che reſti più accertata la differenza del calore di dette acque . Siami altresì permeſſo di paſſaggio il notare di poca eſattezza i ſopranominati Signori Oſſervatori nelle loro ſperienze , giacchè avanzano inconſideratamente che il ſommo grado del calore delle ſopraddette acque delle Colline di Piſa , poſto da eſsi di gradi 36. , eſſere uguale al ſommo caldo della State Toſcana , ed a quello de'*

no-

„ chaleur de ces eaux monta toujours à 36. de-
„ grés, degrés aux quels monte dans le même ter-
„ mometre la plus grande chaleur de notre Eté,
„ de même que celle de notre corps. „ Il detaille ensuite les degrés de chaleur de chacun de ces Bains à la page 30. en parlant des Bains du Mont St. Julien. Mais comme ces termometres sont des Instruments très-delicats, on doit par consequent supposer que celui dont se servirent ces Messieurs, l' étoit aussi; c' est pourquoi il est aussi fort juste de supposer, qu' il n' a pas toujours été au même degré dans le tems, qu' on la plongé dans les differents Bains. J' espere que mes lecteurs seront contents de la façon dont j' ai pris les degrés de chaleur de ces Bains. J' ai d' abord rémarqué à quel degré étoit le termometre, ensuite je l' ai plongé dans l' eau pendant l' espace de cinq minutes, & sur ce j' ai jugé de la chaleur, vû que le Mercure ne montoit plus. Ensuite j' attendois qu' il rédeffendit avant de le plonger dans un autre & de même à chaque Bain. Il me semble que de cette façon, la différence de la chaleur de ces eaux soit plus assûrée. On doit aussi me permettre de rémarquer en passant, le peu d' exactitude des susdicts observateurs dans leurs experien-

nostri corpi : mentre il dottissimo Boerahave nella sua Chimica avendo notato al Coroll. 4. dell' Esperimento III. dell' articolo De igne *che il massimo grado del calor naturale nell' aria* „ *Qui fervente Canicula observatur , aestuante Coelo , rarissime attingit gr. 90. in thermoscopio Fahrenheitiano ; hinc gradus caloris illius cognitos habet limites , quos ultra vix reperitur umquam* „ *appresso nota al Coroll. 5. dell' Esperimento X. , spiegando il problema , onde segua , che avendo noi il corpo riscaldato ei rinfreschi l' aria agitata , benchè ancor essa sia calda .* „ *Sciatis ergo* „ *dice egli* „ *primo neminem posse vivere in aëre , qui* „ *90. gradus caloris habet , verum cito in illo* „ *mori animalia omnia nobis cognita ; at qui calor noster vitalis est gr. 92. & infantibus sæpe 94. , ut Fahrenheitius observavit , hinc homo semper calet plus , quam aër ambiens , hinc* „ *vestimenta hominis corpori applicata calescunt* „ *magis , quam si aëri nudo undique forent exposita &c.* „ *lo che serve per intendere l' inesattezza dell' accennata asserzione . Non posso inoltre astenermi convenientemente dall' esame d' un' altra proposizione dal nominato Sig. Giuseppe Zambeccari avanzata nella prima prerogativa di quest' acque*

de'

ces, qui avancent inconſidérément, que le dernier degré de chaleur des eaux des Collines de Piſe, qu' ils mettent au 36. égale la plus grande chaleur de l' Eté de Toſcane, & celle de nos corps, tandis que le fameux Boerahave remarque dans ſa Chimie à la Section 4. de la troiſieme Expérience à l' article „ *De igne* „ que le plus haut degré de chaleur naturelle de l' air „ Qui fervente canicula „ obſervatur, aeſtuante coelo rariſſime attingit „ gr. 90. in Thermoſcopio Fahrenheitiano; hinc „ gradus caloris illius cognitos habet limites, quos „ ultra vix reperitur unquam. „ Il remarque enſuite à la Section 5. de la 10. Expérience en expliquant le probleme qui conclut que quand nous avons le corps échauffé, l' air agitée nous rafraichit, quoiqu' il ſoit lui même chaud. „ Sciatis ergo, dit-il, primo neminem poſſe vivere „ in aëre qui 90. gradus caloris habet, verum cito in illo mori animalia omnia nobis cognita; „ atqui calor noſter vitalis eſt gr. 92. & infantibus „ ſaepe 94. ut Fahrenheitius obſervavit, hinc „ homo ſemper calet plus quam aër ambiens, hinc „ veſtimenta hominis corpori applicata caleſcunt „ magis, quam ſi aëri nudo undique forent expoſita „ Ce qui fait connoître combien peu ſolides étoient leurs expériences.

de' Bagni del Monte a S. Giuliano, notata da esso alla pag. 31., ove dice „ E' degno di straordinaria maraviglia l' osservarsi in queste salutevoli acque, il non mai alterarsi i gradi del calore nelle loro sorgenti, e in qualunque parte del giorno, e in qualunque stagione dell' anno, ed in qualsivoglia alterazione dell' aria; come si è col termometro attentissimamente riscontrato: contrassegno a mio parere di una perfetta, e forte mistione delle loro sostanze componenti. Quindi addiviene, che queste condotte in Pisa, per quei che non possono trasferirsi a' loro Bagni, apportino ad essi quasi gli stessi salutiferi effetti, che sogliono apportare nella loro sorgente, purchè si riscaldino infino a quel grado, che è proprio all' istesse.

Siccome questa falsa conclusione [tralasciando di esaminare di nuovo le premesse, servendoci quanto sopra abbiamo indicato sull' esame del calore di queste acque] potrebbe recar danno a chiunque, fidandosi di essa, prendesse le dette acque riscaldate col fuoco; stimo mio dovere di avvertire esser nelle acque termali da considerarsi tre parti, cioè lo spirito, l' acqua, e il solido. La prima importantissima all' uso medico deve dissiparsi tosto,

Je ne puis non plus paſſer ſous ſilence une autre propoſition avancée par le Docteur Zambeccari à la premier prérogative des eaux des Bains du Mont Saint Julien qu' il rapporte à la page 31. où il dit „ Que c' eſt une merveille d' obſerver „ que les degrés de chaleur ne s' alterent jamais dans „ ces eaux ſalutaires, ni dans leurs ſources, ni „ en aucune partie du jour, ou ſaiſon de l' anneé „ que ce ſoit, ni même par aucune alteration de „ l' air, comme il a été, dit-il, très-attentivément vérifié par le termometre, ce qui eſt „ une marque à mon avis d' une parfaite & forte „ mixtion des ſubſtances qui les compoſent. „ C' eſt de là qu' il arrive, que lors qu' on les conduit à Piſe pour ceux qui ne peuvent point ſe tranſporter aux Bains, elles leur communiquent pour ainſi dire, les mêmes effets ſalutaires qu' elles ont coûtumé de communiquer dans leurs ſources, pourvû qu' on les faſſe chaufer juſqu' au degré qui leur convient. Mais je dois avertir en conſéquence de l' uſage de ces eaux, qu' on ne doit pas ſuivre cette methode de les réchauffer au feu, car cet uſage eſt contraire à ce que les modernes experiences de Phiſique nous enſeignent, ſçavoir, qu' il y a dans les eaux termales trois parties, l' eſprit, l' eau, &

sto, che il fuoco se le presenta. Federigo Hofmanno nella Dissertazione „ De methodo examinandi aquas salubres „ al §. 8. „ insegna „ In aëre calido fontes medicati citius amittunt virtutem quam in frigido. „ Per la parte del solido si deve temere, che sciolti i componenti dal fuoco, precipitino, ed in conseguenza alterato il composto, e mutate le disposizioni delle parti si rende inutile per lo meno l' uso di dette acque. L' illustre Signor Hales osserva, favellando dell' acque di Bath, che la concrezione delle particelle minerali, cagionata dal raffreddarsi dell' acqua, non può secondo tutte le apparenze, esser di nuovo rotta, col rendere a dett' acqua il suo primo grado di calore: si può scaldarla di nuovo quanto un vuole, non produrrà mai lo stesso effetto, che produce calda naturalmente alla sorgente.

Terminato adesso l' esame degli Scrittori di quest' acque, accennerò brevemente con qual metodo io sia proceduto in questa mia fatica, tal quale ella è, e giudichi il discreto lettore del pregio e dell' esattezza di essa, assicurandolo, che io non ho avuto altro fine col pubblicare la minuta istoria delle mie osservazioni intorno le dette acque, che di porre sotto gli occhi degl' illustri Professori

la partie ſolide ; la premiere dans la quelle eſt la vertu medicale ſe diſſiperoit auſſi-tôt qu' on la mettroit au feu ; Frederic Hofman dans ſa Diſſertation „ De methodo examinandi aquas ſalubres „ au §. *9*. enſeigne „ in aëre calido fontes medi„ cati citius amittunt virtutem quam in frigido. „ Quant au ſolide on doit craindre que les compoſans ſe trouvant degagés par le feu, ne ſe précipitent, & n' alterent par conſequent le composé, ce qui par le changement de la diſſipation des parties rendroit au moins l' uſage de ces eaux inutiles. L' illuſtre Hales obſerve en traitant des eaux de Bath, que la concrection des parcelles minerales, causée par le rafroidiſſement de l' eau, ne peut ſelon toutes les apparences ſe diviſer de nouveau, & rendre à cette eau ſon premier degré de chaleur ; on peut autant que l' on veut la faire chauffer après, elle ne produira jamais le même effect, qu' elle produit dans la chaleur naturelle à la ſource.

Ayant fini l' examen qui convenoit, touchant ceux qui ont traité des eaux, je paſſerai à detailler la methode, que j' ai ſuivi, aſſurant mon lecteur que je n' ai eû pour but que d' être utile au Public en cherchant à decouvrir le vrai principe qu' elles con-

di Medicina ; quanto fedelmente ho osservato, ond' essi riconoscano a quali de' loro infermi convengano, e a quali sieno contrarie ; avendomi spinto a questo travaglio la pubblica utilità, e 'l genio di servire a' Toscani, giacchè in Toscana, e sotto Toscani Professori ho fatto la maggior parte de' miei studi, e nella rinomatissima Università Pisana ho ricevuto il sommo onore del Dottorato.

Indicata adunque primieramente la situazione de' Bagni del Monte a San Giuliano, principio le mie prime sperienze dall' esaminare la terra di detto Monte per ricercarne i suoi componenti. Quindi passo a descrivere la situazione de' Bagni, dandone di essi la Pianta, esaminando intanto polla per polla il calore, il sapore, e le deposizioni fatte naturalmente dalle acque : passando appresso ad esaminare le acque medesime secondo gli ultimi migliori metodi, ed i loro sedimenti, esponendo finalmente il mio sentimento intorno la natura di esse.

Nel che se avrò preso abbaglio, ciò non recherà svantaggio alcuno al Pubblico ; mentre essendo stato fedele nel descrivere, e notare quanto ho osservato, potrà ciascuno per se stesso dedurne meglio di me quei corollari, e quelle conseguenze a pro degl' infermi, che gli parranno più giuste ; e que-

contiennent, afin que ceux qui en ordonnéront l'ufage, fçachent les cas dans les quel elles pourront convenir.

Après avoir donc demontré la fituation des Bains du Mont Saint Julien, je commençerai mes experiences par examiner la qualité de la terre du dit Mont, & quel font fes compofans; de là je pafserai à la defcription des Bains, & en donnerai le plan, examinant cependant fource par fource, la chaleur, le gout, & les difpofitions naturelles des eaux, & enfuite à l' examen des eaux mêmes felon les meilleures methodes; de même que de leurs depôts en expofant enfin mon fentiment fur leur nature.

En cas que je m'y fois trompé il n'en réfultera aucun défavantage pour le Public, puifque m'étant appliqué à décrire très-fidellement toutes mes obfervations, chacun pourra par foi même en tirer les confequences, qui lui fembléront les plus juftes pour le bien des malades, ce à quoi doivent veritablement tendre de femblables ouvrages. En cas que quelqu' un juge, que je n' aie pas beaucoup étendu la connoifsance de ces eaux, j' oferai lui oppofer le fentiment de l' illuftre Boerahave, qui dit que l' eau eft celui des élemens qui tombe le plus

fous

questo è il vero fine di simili lavori. E se alcuno giudicasse aver io di poco avanzato la cognizione di queste acque, mi ardisco rammentarli il pensiero dell' illustre Boerabave, il quale osserva esser l' acqua fra mano; e quella, che meno di tutte si sia potuta ben conoscere, anche per quelli, i quali ci hanno travagliato esattamente, per la grandissima difficoltà, che si trova nel separarla dagli altri corpi, a' quali è mescolata talmente, che sembra impossibile l' opera. Sarei felice, se io fossi riuscito nello scoprimento de' principj di queste acque da me esaminate. Onde alla difficoltà del lavoro aggiungendosi la scarsezza delle mie cognizioni, e la debolezza della mia mente nelle combinazioni, temerei, che questa piccola opera non fosse per incontrare il genio del pubblico, se non mi animasse a sperarlo l' utile, che si riporta da simili lavori anche non perfetti ed interi.



ANA-

ſous nos ſens, mais que nous avons bien moins pû connoître que les autres, par raport à la grande difficulté, qu' il y a pour la ſeparer des corps avec les quels elle eſt tellement melée, que la ſeparation en paroit impoſſible. Je m' eſtimerai heureux ſi j' ai réuſſi dans la découverte de leurs principes.



ANA-

SPERIENZE
FATTE
PER L' ACQUE TERMALI
DE' BAGNI DI PISA,
DETTI
DEL MONTE A SAN GIULIANO.



CAPITOLO I.

Della situazione di questi Bagni.



SOno situati i Bagni di Pisa al piede di una gran Montagna, detta il Monte di San Giuliano, la quale è ricoperta d' erbe minute, e molte sono aromatiche. Il corpo di detto monte è di pietra grossa, o sia marmo. Vi sono parecchie polle, le quali compongono i Bagni, differenti fra loro e nel sapore, e nel calore; dimanierachè vi è alcun Bagno composto da parecchie e diverse polle, delle quali molte anche ne sono all' intorno di detti Bagni, e fra le altre una fredda, niente differente nel sapore dall' acqua comune; e un' altra alquanto calda del medesimo sapore dell' acqua de' Bagni. Sono discosti dalla Città per sole tre miglia; onde non vi può mancare nè quanto si ricerca, ed è necessario al vi-

ANALISE DES EAUX THERMALES

DES BAINS DE PISE,

AUTREMENT DITS

DU MONT SAINT JULIEN.



CHAPITRE I.

De la situation de ces Bains.



Es Bains de Pise sont situés au pied d' une grande Montagne nommée St. Julien, qui est couverte de petites herbes tant aromates, qu' autres. Le corps de cette Montagne est de grosse pierre, ou de marbre, sous la quelle il y a plusieurs sources qui servent à composer divers Bains, qui different entre eux en goût, & en chaleur. Un Bain est composé de plusieurs sources; je rémarque qu'il y en a encor

vere, nè quanto può conferire alla delizia, e al piacere. Spero che la Pianta, o sia Veduta, che io ho fatto intagliare di coteſta deliziosiſſima situazione, farà conoſcere quanto la dimora debba eſſer gioconda e dilettevole: tanto più che è molto facile l' acceſſo, ed è breve, e per terra, e per acqua alla città di Piſa.

CAP. II.

Eſame della qualità della Terra del Monte S. GIULIANO.

M*I portai a' Bagni di Piſa il 30. Maggio 1741. per farvi eſatte oſſervazioni, e proprie a ſervire all' Analiſi, che io voleva fare dell' acque di codeſti Bagni; laonde detti principio alle mie Sperienze dall' eſaminare la Terra, da cui è formata la ſuperficie del Monte; fra la quale, nè meno col microſcopio vi ho potuto ſcoprire parte alcuna metallica: il ſuo colore è roſſigno, ed è inſipida, e boloſa. Feci ſciogliere ſett' once di queſta terra in 36. once d' acqua in circa; e prima di filtrarla, e farla ſvaporare la laſciai poſare per lungo tempo, a fine che poteſſe l' acqua ben caricarſi de' principj di detta terra: finalmen-*

te

aux environ qui participent à peu près de la même nature de celles dont je parle.

Chap. II.

Examen de la qualité de la Terre du Mont St. Julien.

JE me transportai aux Bains de Pise pour faire des rémarques éxactes & propres à servir à l' Analise, que je voulois faire de l' eau de ces Bains, le 31. May 1741. & commençai mes expériences par l' éxamen de la terre qui est la superficie de la Montagne; je l' éxaminai au microscope, & je n' y connus rien de métallique: elle a une couleur rougéâtre, elle est insipide, & d' une nature boleuse, Je fis dissoudre sept onces de cette terre dans environ 36. onces d' eau, où je la laissai assez long tems pour qu' elle pût se charger des principes de cette terre, puis je la filtrai, & la fis évaporer; elle laissa dans le fond du vaisseau une espéce de bitume mélé avec un peu de bol blanc. Je jugeai par les opérations suivantes que le bitume provénoit de la terre, qui avoit été lavé, & je la fis calci-

te trovai nel fondo del vaso una sorta di bitume (1) *mescolato con alcun poco di bolo bianco. Per le operazioni seguenti giudicai il detto bitume esser provenuto dalla terra; appresso feci calcinar la terra già lavata per lo spazio di due o tre ore, e ne ho fatto la lozione. Mentre gettava l' acqua sulla terra, sentivasi un odore zulfureo, il quale sempre più accresceva il fetore, quanto più lungamente si tratteneva l' acqua sulla detta materia: filtrai il liquido, e fattolo svaporare, sentivasi un odore zulfureo, accostandosi al vaso dell' evaporazione. Rimase nel fondo del vaso un bitume a forma di crosta rossigna, aderente molto alle pareti del vaso, e d' odor di zolfo. Feci sciogliere di nuovo il residuo per procedere ad una simile operazione; la materia si scioglie benissimo, a riserva di pochissima terra, che rimase, la quale fu in così poca quantità, che non fu possibile l' esaminare, se ell' era infiammabile; la soluzione rassembrava molto nel gusto e nel colore all' orina. Dopo l' evaporazione ci rimase un sale di un gusto zulfureo assai attivo, di colore quasi rossiccio; sembrava col microscopio un sal grigio, mescolato di qualche cristallo bianco trasparente, senza alcuna figura re-*

gc-

(1) Quel bitume può provenire dall' estratto di qualche poco d' erba o pianta, che nel putrefarsi penetra nella terra.

ner, pendant deux ou trois heures je fis la lotion, en jettant l' eau fur la terre, & y fentis une odeur fulfureufe qui dévénoit plus foetide à méfure, qu' elle féjournoit fur la matière; je filtrai la liqueur, & la fis évaporer, & on fentoit une odeur fulfureufe quand on approchoit du vaifseau, où elle évaporoit. Il refta dans le fond du vaifseau un bitume (1) en forme de craffe rougeâtre de l' odeur du fouffre, fort adhérente au vaifseau. Ie fis diffoudre ce nouveau réfidu pour procéder à une pareille opération: la matière fe diffout, mais en fi petite quantité, qu' il ne fut pas pofsible de voir fi elle étoit inflammable: la diffolution réfembloit afsez à de l' urine en goût & en couleur. Après l' évaporation il y refta un fel d' un goût fouffré tirant fur le rougéâtre fort actif, il paroit au microfcope en forme d' un fel gris, mélé de quelques crifteaux blancs tranfparents, fans forme régulier, qui ne fe réfout point à l' air, & d' un goût à peu près du fel commun. Comme cette expérience ne pouvoit me méner à rien décider, je pafsai à l' éxamen des dépôts des dicts Bains en décrivant leur fituation.

(1) Ce bitume pouroit fe rapporter à quelque peu d' extrait ou fuc des mêmes plantes, qui après la putréfaction s' infinue dans la terre.

golare ; non si sciolse all' aria , e 'l suo sapore fu quasi di sal comune . Siccome questo lavoro non poteva condurmi a veruna decisione , io passai ad esaminare le naturali deposizioni de' detti Bagni , riscontrando insieme la loro particolare situazione .

CAP. III.

Del numero , e della particolare collocazione de' Bagni coll' esame delle loro naturali deposizioni .

I *Bagni principali sono quattro , cioè* Bagno della Regina , Bagno caldo , Bagnetto , e Bagnetto de' Nervi. *Ve ne sono alcuni altri composti da' detti , o de' quali non vi è più uso ; e questi si chiamano* Bagno dismesso , *e* Bagno della Tigna ; *vi è la* Doccia ; *il qual Bagno è composto dal* Bagno caldo , *e dal* Bagnetto . *Il* Bagno della Rogna *è lo scolo de' sopraddetti .*

ART. I.

Del Bagno della Regina .

I*L primo da me visitato fu quello chiamato il* Bagno della Regina , *il quale è posto allato all' albergo* (1) *fatto per comodo de' Bagnaiuoli. Pisa è si-*

(1) L' Albergo fu demolito .

CHAP. III.

Du nombre & de la ſituation des Bains avec l' êxamen de leurs depoſitions naturelles.

LEs Bains que je viſitai ſont au nombre de quatre principaux, ſçavoir, *Bagno della Regina*, *Bagno caldo*, *Bagnetto*, *e Bagnetto de' Nervi*. Il y en a encore quelques autres composés des ſuſdits, & dont on ne ſe ſert plus, qu' on appelle aujourdhui *Bagno diſmeſſo*, *e Bagno della Tigna*. Il y a auſsi la *Doccia*, qui eſt un composé des eaux des Bains voiſins, & *Bagno della Rogna*, qui eſt l' égout de *Bagno caldo*, & *Bagnetto*, ou il s' y trouve auſſi des ſources.

ART. I.

Bagno della Regina.

LE premier que je viſitai fut celui appellé *Bagno della Regina*, qui eſt posé laterallément au l'auberge (1) qui eſt là pour commodité des Bai-

 gnans

(1) Cette Auberge a étée démolie.

è ſituata al Mezzogiorno de' Bagni, ſi entra in quello della Regina *dalla parte di Settentrione. Nell' entrarvi ſentii ſubito un odore ſimile a quello, che ſi prova ſul lido del mare, cioè a dire, ſalato e zulfureo; tanto che offende, o ſimile a quello, che ſi prova ſulle rive de' fiumi, quando la ſtagione è aſſai calda; ſi ſcendono ſei o ſette ſcaglioni per entrarvi, e ci ſi trova un calore, il quale di ſubito ſorprende. Vi ſono quattro polle in queſto Bagno, le quali ſervono ad empierlo, differenti fra loro e nel caldo, e nel ſapore; è conſervato aſſai propriamente, eſſendo coperto, murato e con invetriate, ed ivi è tutta la comodità per iſpogliarſi, e veſtirſi. Raccolſi le naturali depoſizioni delle acque di queſto Bagno, e le eſaminai con diligenza, prendendone da ciaſcuna polla; io ne deſcriverò la ſituazione di ciaſcuna di dette polle per eſſer meglio inteſo. Dentro queſto Bagno vi ſono due porte; la prima è vicina all' ingreſſo, e l' altra vicina al luogo dove uno ſi ſpoglia.*

§. I.

Prima Polla.

L*A prima polla o fontana, che io viſitai, e che io accenno nella carta col ſegno* A, *tor-*

gnans. Les Bains ont Pise au midi, *Bagno della Regina* à son entrée vers le Séptentrion. En y entrant j' y sentis une odeur comme celle de marine, c' est à dire salée & sulfureuse, prenant au nez approchant du goût des rives des rivieres, quand il fait bien chaud; on descend six à sept dégrés pour y entrer, & l' on sent une chaleur qui vous surprent tout à coup. Il y a quatre sources dans ce Bain qui servent à l' emplir, qui different entre elles en chaleur, & en goût; ce Bain est fort propre, & fort bien entreténû, couvert, muré, & vitré, il y a même des commodités pour se désabiller, & se chaufer après être sortis du Bain. J' amasfai des dépôts de ces eaux, & je les éxaminai particuliérement, c' est à dire source par source; je les désignerai chacune pour que je puisse être entendu. Dans ce Bain il y a deux portes; la premiere proche la porte d' entré, & l' autre prés de l' endroit où l' on se désabille.

§. I.

Premiere Source.

LA premier source ou fontaine, que je visitai, & que je désignérai sous la lettre *A*, est à main

na a mano dritta nell' entrare ; l' acqua ſcorre nel Bagno per un condotto di rame , da cui il ſale di queſt' acqua ha tirato una ſpecie di verderame. Queſta polla dà intorno a due linee d' acqua, della quale eſaminai il calore, e appreſſo raccolſi porzione delle ſue naturali depoſizioni. Ma ſiccome l' acqua ſcorre per un canale, non potei ſenza il mezzo di un gran vaſo di terra prenderne i gradi del caldo con un termometro di 80. gradi, dopo aver ripieno d' acqua il detto vaſo per infondervi lo ſtrumento, il quale quando lo immerſi era a gr. 22., e nello ſpazio di 5. minuti ſalì a 31.

L' acqua è d' un ſapore alquanto acido auſtero, ella ſorge a due piedi della ſuperficie del fondo del Bagno, e vi entra per mezzo del canale o condotto, di cui ho parlato. Raccolſi le ſue naturali depoſizioni, le quali ſono molte, e ſembravano tartaro, differenti ſolamente dal tartaro nella diſtribuzione de' pori. Riguardandole col microſcopio appariſcono quaſi groſſi criſtalli, ne' quali, dopo averli ridotti in polvere, non ſi ſcuopre parte alcuna metallica: la ſuperficie di queſta materia è liſcia, ed è del colore del vetriolo Romano, il quale ſia ſtato alterato dal Sole; cioè a dire d' un colore preſſo che bigio bianco.

Io

main droite en entrant : elle coule dans le Bain par un tuiau de cuivre ; dont le ſel de cette eau à tiré une eſpéce de verd de gris. Elle donne environ deux lignes d'eau ; j' éxaminai la chaleur de l'eau ; puis j'amaſsai de dépôts. Comme l'eau coule par un tuiau, je ne pût ſans le ſécours d'un grand vaſe de terre en prendre les dégrés de chaleur avec un termometre de 80. dégrés, ſans en avoir empli ce vaſe pour y plonger le termometre ; il étoit pour lors à 22. dégrés quand je le plongeai ; & dans l'eſpace de cinq minutes il monta à 31. c'eſt à dire plongé dans l'eau juſqu'au 22. dégrés.

L'eau eſt d'un goût acide auſtere ; elle ſort à deux pieds de ſuperficie du fond du Bain ; & y entre par le moyen du tuiau ; dont je viens de parler. J'en amaſsai des dépôts qui ſont en aſsez bonne quantité, & qui reſsembloient au tartre, mais ils différent dans l'arrangement & la nature des pores. Quand on les régarde au microſcope ils paroiſsent comme des gros criſtaux ; & reduits en poudre l'on n'y découvre rien de métallique ; la ſuperficie en eſt liſſe de couleur d'un vitriol Romain ; qui à ſouffert un peu d'altération par le Soleil, c'eſt à dire tirant ſur le gris blanc.

Je

Io feci ſciogliere dramme due di dette naturali depoſizioni in 12. once d' acqua comune, la quale preſe un odore come quello, che io ho deſcritto di ſopra, e il ſuo ſapore ſi fece ſalato. Filtrai la ſoluzione, e gettai due once di dett' acqua ſopra dodici o quindici bottoni di roſe roſſe, dal che non ricavai alcuna tintura, e non vi riconobbi maggior cambiamento di quello che potrebbe aver fatto l' acqua comune. Quanto più la detta ſoluzione invecchiava, tanto più acquiſtava un odor fetido, e ciò l' oſſervai fino al quinto giorno; ne gettai anche ſopra la galla, nè potei conoſcervi cambiamento veruno. Feci dopo ſvaporare il rimanente di queſta ſoluzione, e dalle due dramme ſuddette ne cavai un mezzo ſcropolo di ſale aſſai bianco in piccoli criſtalli, e d' un ſapore ſalatiſſimo; queſto ſale oſſervato col microſcopio ſcorgeſi diſtribuito in piccoli globetti irregolari aſſai bianchi. Preſi inoltre una mezz' oncia di queſte naturali depoſizioni, le quali io meſſi in un crociuolo per farle ben calcinare a un buon fuoco per due ore: la detta mezz' oncia ſcemò del peſo d' una dramma e grani dieci, e diventò quella materia bianca, e friabile, o per meglio dire, ſi riduſſe in una polvere bianca, leggiera, aſſorbente. L' aſſaggiai colla bocca, e mi

Je fis dissoudre deux dragmes de ce dépôt dans douze onces d' eau comune, la quelle avoit acquis une odeur comme celle que j' ai décrite cy dessus, son goût étoit salé. Je filtrai la dissolution, & jettai deux onces de dissolution de ce dépôt sur une douzaine, ou quinzaine de roses rouges, qui ne donnerent aucune teinture, & je n' y apperçus pas plus de changèment qu' avec l' eau commune. Plus la dissolution viellissoit, plus elle acquéroit une odeur foetide, & j' observai cela jusqu' au cinquème jour de la dissolution, j' en jettai aussi sur de la noix de galle, & je n' y apperçus pas plus de changèment qu' auparavant. Je fis évaporer le reste de cette dissolution, & des deux gros susdits j' en tirai un démi scrupule de sel assez blanc en petits cristaux, fort salé, qui paroit au microscope en petites globules irrégulières assez blanc. Je pris ensuite une démi once de ces dépôts, que je mis dans un creuset pour les faire calciner à un bon feu pendant deux heures: cette matiere diminua d' une dragme & dix grains, & dévint blanche & friable, ou pour mieux dire réduite en poudre blanche, légere, absorbente. J' en mis sur ma langue, & j' y trouvai un goût de sel de

Sa-

e mi risvegliò un sapore quasi di sal di Saturno, caldo alla bocca, e quando si scioglieva, allegava i denti. Feci la lozione di questa materia, e ne rimase un poco di sale più bianco di quello, che si era cavato dalla calcinazione, e della medesima figura.

§. II.

Seconda Polla.

N*Ella stessa maniera operai alla seconda polla segnata* B, *la quale è dirimpetto alla precedente: siccome questa non sgorgava nel Bagno, non potei raccorre le naturali deposizioni, onde osservai solamente i gradi di calore nella medesima maniera accennata nell' esame antecedente. Il termometro era sceso a gr.* 24., *e nel medesimo spazio di* 5. *minuti risalì a* 28.*; credo, che il poco calore di questa polla sia stato la cagione, per la quale è stato voltato altrove il suo corso: il suo sapore è meno aspro della precedente; così parve anche al gusto di due, o tre persone, e forse il minor calore contribuisce a non scuoprirsi il vero sapore. Sorge alla medesima superficie.*

§. III.

Saturne à peu prés, chaud à la bouche, & qui lioit les dents quand il se dissolvoit. Je fis la lotion sur cette matiere, & il en resta un peu de sel plus blanc, que celui qui fut tiré sans la calcination, mais de la même figure.

§. II.

Seconde Source.

JE me comportai de la même maniere à la seconde source sous la lettre B, qui est posée vis à vis la précedente, comme elle ne couloit pas dans le Bain je ne pût en avoir des dépôts, je pris seulement les dégrés de chaleur de la même façon. Le termometre étoit descendû à 24. dégrés, & dans le même espace de cinq minutes, il remonta à 28.; je crois que le peu de chaleur de cette source a été cause de ce que l' on a détourné cette eau: son goût est moins aspre que la précedente, elle parut de même au goût de deux, ou trois autres personnes; peut être etee aussi que le degré de chaleur moins fort n' en laisse pas découvrir la vraie saveur. Elle sort à la même hauteur de terre.

§. III.

§. III.

Terza polla.

LA terza polla, la quale è nel mezzo, ha il sapore un poco meno acido austero della prima; questa è segnata nella carta C*; vi tuffai il termometro, il quale era sceso a gr. 22., e nello spazio di 5. minuti salì a gr. 31. L'acqua esce da una specie di pozzo, il quale ha due o tre piedi di fondo; raccolsi nel Bagno le sue deposizioni naturali, intorno alle quali feci le medesime sperienze, che sulle prime; i cristalli sono più piccoli, ma presso che della medesima natura, gli osservai col microscopio prima di farne la lozione, e non vi scoprii parte alcuna metallica; della stessa natura è anche la calcinazione.*

§. IV.

Polla Quarta.

LA quarta polla segnata D*, la quale è fralle due porte, allato a quella del mezzo, è la più calda di tutte queste quattro. Il termometro, il quale era sceso a gr. 24., ne' medesimi 5. minuti*

§. III.

Troisieme Source.

LA troisieme source qui est dans le milieu a le goût un peu moin acide austere que la premiere ; celle ci sera désigné sous la lettre C. J' y plongai le termométre qui étoit redescendu à 22. dégrés, & dans l' espace de cinq minutes il remonta à 31. L' eau sort d' une éspéce de puit à deux, ou trois pieds de profondeur : j' en amassai des dépôts dans le Bain, & fis les mêmes opërations que sur les premiers ; les cristaux sont plus petits, mais approchant de même nature : je les observai au microscope avant d' en faire la lotion, & n' y découvris rien de métallique : la calcination fut de même nature.

§. IV.

Quatrieme Source.

LA quatrieme source sous la lettre D qui est entre les deux portes a côté de celle du milieu est la plus chaude de toutes ces quatre. Le termometre qui étoit redescendu a 24. dégrés, dans le même espace remonta à 34. elle me parut médiocrement acide austere, de même qu' à

nuti ſalì a 34. mi è parſa mediocremente acido auſtera; ſiccome parve tale anche a quelli, i quali erano in mia compagnia. Sopra queſt' acqua galleggiava una ſpecie di ſale, di cui non ho ſaputo determinare il ſapore, ed aveva preſo una tintura d' una pianta acquatica, che è aderente al fondo, donde l' acqua ſgorga meſcolata colle ſue depoſizioni. Queſta pianta è una ſpecie di Lenticula paluſtre, *ma non la volgare, ſembrava fare uno ſteſſo corpo con altre depoſizioni più terree; da queſta materia reſtò tinta di color porporino la cartapecora, in cui l' avevo involta. I criſtalli di queſte naturali depoſizioni ſono diſuguali, aſſai ſplendenti, alcuni alquanto lunghi, gli altri poligoni, dove non ſi ſcuopre parte alcuna metallica. Queſte naturali depoſizioni non diedero veruna tintura, e neppure traſſero tintura alcuna dalle roſe, nè dalla galla; ſapevano peraltro aſſai di cattivo moltopiù dell' altre, e avevano dato all' acqua una tintura violetta, al che giudico, che queſta pianta ci aveſſe contribuito. Dopo che furono calcinate diventarono d' un colore bigiobianco, e in qualche luogo di roſſo tendente al giallo, quaſi come il color d' ocra aſſai leggiero; le due dramme, che avevo meſſo a calcinare diminuirono di 46.*

gra-

ceux qui étoient avec moi, il ſurnageoit ſur cette eau une eſpece de ſel, au quel je ne trouvai aucun goût defini, mais il avoit tiré une teinture d' une plante aquatique, qui eſt adhérente au baſsin d' où elle ſe coule, mélée avec les dépôts. Elle eſt de l' eſpece de *Lenticula paluſtris*, mais non pas la vulgaire, qui paroiſsoit faire un même corps avec d'autres dépôts plus terreux; le parchemin qui l' envéloppoit en fut teint de couleur purpurine. Le criſtaux de ces dépôts ſont inegaux fort luiſans, les uns un peu longs, les autres poligones, dans les quels on ne découvre rien de métallique. Ces dépôts ne donnerent nulle teinture, n' y tirerent des roſes, & des noix de galle, que la tincture naturelle; mais ils avoint une odeur plus urineuſe que les autres, & avoient communiqué à l' eau une teinture de violette, je crois que la plante y avoit contribué. Après avoir été calcinés ils devinrent d' un gris blanc, & en quelque endroits d'un rouge jeaune, approchant de la couleur d' ochre très-ſuperficielle; de deux gros que j' avois mis à calciner ils diminuerent de 46. grains: il eſt plus picquant à la bouche que les autres. Je crois que la grande diminution dans la calcination vient de la ſubſtance de la plante qui

grani : è la materia più piccante dell' altre quando è tenuta in bocca. Credo, che la gran diminuzione nella calcinazione venga dalla sostanza della pianta ridotta in sale fisso. Dopo la lozione, e dopo l' evaporazione questo sale rimase verdognolo, come il vetriolo romano assai cattivo, un poco umido, come un sale alkali; il peso era di mezzo scropolo, il sapore d' un sale essenziale, apparendo col microscopio un sale, che spunta da qualche corpo.

Art. II.

Del Bagno Caldo.

P*Assai quindi al* Bagno caldo, *il quale è posto dal lato della strada maestra, che porta a Lucca, la quale strada taglia i Bagni in due parti, restando gli uni a destra, e gli altri alla sinistra. Questo Bagno è posto dietro alla* Cappel*la* (1), *il suo ingresso è a Ponente, vi si scende per parecchi scalini; quest' acqua è appresso a poco dello stesso sapore dell' altre, cioè a dire acido austera. L' acqua esce dal didentro del pavimento, in cui vi è un foro, dentro il quale posi il mio termometro. Egli era a 25. gr., e salì nello stesso tem-*

(1) La quale fu demolita in appresso.

a été reduite en ſel fixe. Après la lotion & evaporation, ce ſel reſta verdâtre, aſsez actif, un peu humide comme un ſel alkali, au poid 43. gr. d'un goût de ſel eſsentiel, montrant au microſcope un ſel, qui pointille de quelque corps.

Art. II.

Le Bain chaud.

De là j'allai à *Bagno caldo*, qui eſt de l'autre côté du grand chémin de Lucque, qui ſepare les Bains en deux parties de façon, que les uns ſont à droite, & les autres à gauche du chémin. Ce Bain eſt posé derriére la chapelle (1), ſon entrée eſt au Ponent, l'on y deſcend par pluſieurs eſcaliers; cette eau a à peu près le même goût que les précedents, c'eſt à dire acide auſtere. L'éau ſort de dédans le pavé, où il y a un trou, dans le quel je mis mon termometre, qui étoit à 25. dégrés, & il monta dans le même eſpace à 35. Il y a des dégrés autour de ce Bain pour prendre la hauteur d'eau qui eſt néceſſaire, il eſt fort bien couvert, & bien entre-

(1) Elle a etèe demolie par aprcs.

tempo di 5. minuti a gr. 35. Vi sono degli scalini intorno questo Bagno per prendere l' altezza dell' acqua, che è necessaria, egli è ben coperto, e ben conservato. Raccolsi alquante delle sue naturali deposizioni, le quali sono d' un colore un poco più verdognolo delle precedenti, più leggiere, e più friabili sono. Quelle deposizioni, le quali ben cristallizzate, osservate col microscopio, rappresentano cristalli, ne' quali pare vi sia un colore ambrato, e quelli ne' quali è mescolata della sabbia, sembrano come spugna mescolata co' cristalli piccolini.

Ne ho fatta la soluzione, come degli antecedenti, e non hanno preso alcuna tintura, nè dalle rose, nè dalla galla: ne feci calcinare una mezz' oncia, e questi diventarono bianchissimi, toltone la terra del fondo del Bagno, la quale non si cangiò; non ha questa materia verun sapore; ma la porzione bianca, messamela sulla lingua, si riscaldò, come al gettare dell' acqua sopra la calcina, nè mi legò sì forte i denti, nè è diminuita quanto la precedente. Gettando dell' acqua sopra questa calcinazione si sente un odore come quando s' immolla il gesso. Ho cavato da questa calcinazione, dopo fattane la lozione, un sale d' una figura alquanto più lunga e stiacciata, e di colore un poco giallo.

trétênû. J' en amaſsai des dépôts, qui ont la couleur un peu plus verdâtre que les précedents, plus légers, & plus friables. Ceux qui ſont bien entiers font voir au microſcope des criſtaux, dans les quels il paroit une couleur ambreé, & dans ceux où il y a du ſable mélée ils paroiſsent comme de l' éponge mêlée de tres-petit criſtaux.

J' en fis la diſsolution comme des précedens, & ils ne tirerent aucune teinture des roſes & des noix de galle : j' en fis calciner une démi once, qui dévinrent fort blancs, excepte le ſable du fond du Bain, qui ne changea point, & qui n' a aucun goût ; mais la matiere blanche quand je la mis ſur la langue, s' echauffa comme ſi l' on jettoit de l' eau ſur la chaux, elle ne me lia pas ſi fort les dents, & ne diminua pas tant que la précedente. Quand on jette de l' eau deſsùs cette calcination, on ſent une odeur, comme quand on mouille le platre. Je tirai un ſel de cette calcination, après la lotion faite, d' une figure un peu plus longue, & plus plate, un peu jaune.

ART. III.

Del Bagnetto.

E*Ntrai nel* Bagnetto, *il quale è ſeparato dal* Bagno caldo *per un ſolo muro. L' acqua è d' un ſapore alquanto meno acido auſtero delle precedenti; il termometro da gr.* 25. *ſalì a* 31. *in* 5. *minuti. E' queſto Bagno ben conſervato come gli altri; il ſuo ingreſſo è dalla parte di Levante.*

Le naturali depoſizioni di queſto Bagno hanno un colore ſimile a quello delle depoſizioni del precedente Bagno, ed è aſſai leggiero; ſembrano col microſcopio d' una piccola figura criſtallina, ſi aſſomigliano anzi ad un pezzo d' alabaſtro, d' onde ne eſce un ſale: ſi ſcende in queſto Bagno come nel precedente.

Feci calcinare delle ſue depoſizioni, ſecondo la maniera già detta, dopo aver fatto le medeſime lozioni ecc., ſenza avervi oſſervato coſa di particolare. Queſta depoſizione, dopo la calcinazione, diventò bianca, ma meno dell' antedetta, nè ſi riſcaldò meſſa in bocca; è aſſai piccante e ſalata: diminuì la materia di cinque danari. Dopo la lozione ne cavai un ſale, che ſembra, viſto col microſcopio, aſſomigliarſi molto al precedente.

ART. III.

Le petit Bain.

J' Entrai au *Bagnetto* , qui eſt ſéparé de *Bagno caldo* par une muraille . L' eau a un goût un peu moins acide auſtere que la précedente ; le termometre de 25. dégrés monta à 31. dans l' eſpace de cinq minutes , il eſt auſſi bien entretenû que les autres , & il a ſon entrée vers le Levant .

Les dépôts de cet Bain ont une couleur comme les précedens , & ſont forts légérs ; ils paroiſſent au microſcope ſous une petite figure criſtaline , reſſemblant à un morceau d' albâtre , d' ou ſort du ſel: l'on deſcend dans ce Bain comme dans le précedent.

Je fis calciner de ces dépôts , comme j' ai dit ci-deſsùs , après avoir procedé aux même lotions &c. ſans avoir rien rémarqué de particulier. Ce dépôt après la calcination devint blanc, mais moins que ce dernier , il ne s' échauffa pas non plus dans la bouche comme lui ; il eſt fort picquant & ſalé : il diminua de cinq ſcrupules . J' en tirai un ſel après les lotions qui parroiſſoit au microſcope approchant beaucoup de la figure de celui de *Bagno caldo*.

ART. IV.

Del Bagnetto de' Nervi.

PAſſai dopo nel Bagnetto de' Nervi, *il quale rimane al lato oppoſto di là dalla ſtrada maeſtra: queſto Bagno non è molto in uſo, è piccoliſſimo, torna accanto all' Albergo; il ſuo ingreſſo è al Mezzogiorno, ed è più caldo di tutti gli altri* (1). *Il termometro era a gr.* 25. *e in* 5. *minuti salì a* 36. *L' acqua ha un ſapore più acido dell' altre, onde ſi ſente un odore metallico ferruginoſo. Le depoſizioni naturali di queſto Bagno raſſembrano a un bolo, o ad una ſabbia friabile bianca, inſeccandoſi nella carta, in cui era rinchiuſo, s' unì in una pietra o palla.* Col *microſcopio ſi ſcorgano i criſtalli, quaſi come nell' altre depoſizioni, ammaſſati confuſamente, ſenza figura determinata nella ſuperficie; ſembrano una ſpecie di* piccoli *pezzi di marmo, i quali contengono altri criſtalli parte traſparente, e parte opaca* (2). *Si ſcende in queſto Bagno meno che negli altri.*

Fattane la lozione, non ne ho tirato coſa particolare verſata ſopra le roſe, e ſopra la galla. Feci calcinare le depoſizioni, le ritrovai meno bian-

(1) Queſto può dipendere ancora dall' anguſtia del luogo.
(2) Queſto è del tutto mutato.

ART. IV.

Le petit Bain des Nerfs.

J' Entrai ensuite à *Bagnetto de' Nervi*, qui est au côté opposé, c' est à dire au de là de la chaussée : ce Bain n' est guere en usage, il est fort petit, tout près de l' auberge ; il a son entrée vers le Midi, il est plus chaud que tous les précedens. Le termometre étoit à 25. dégrés, & dans les cinq minutes accoûtumés, il mont à 36. L' eau a un goût plus acide que les autres, ce qui fait qu' elle paroit avoir une odeur métallique ferugineuse. Les dépôts de ce Bain ressemblent à un Bol, ou un sable friable & blanc; en se sechant il s' amassa en une pierre ou plotton, par le moyen du papier, où il étoit enfermé. Il paroit au microscope en petits cristaux à peu prés comme les autres amassés en confusion, sans figure déterminé ; à la superficie il ressemble a de petits morceaux de marbre qui contiennent des matieres brillantes en partie, & d' autres opaques.

J' en fis la lotion, & j' en en tirai sur les roses, & noix de galle nulle chose particuliere. Je fis calciner les dépôts qui dévinrent moins bla-

bianche di quelle del Bagno caldo, *e del* Bagnetto; *la diminuzione fu di dramme una, e grani otto; non si riscalda in bocca, non avendo io sentito il medesimo calore, che in quella del* Bagno caldo; *è assai piccante, alquanto dolce, nè fu tanto assorbente quanto le altre. Il sale, che ne ho cavato dopo la lozione, rappresentava col microscopio cristalli di diversa forma; ma siccome era molto aderente al vaso, bisognò fare alquanto di sforzo per distaccarlo, lo che può aver rotto la figura di detti cristalli salini.*

Non mi dilungherò a favellare adesso di quei Bagni, i quali sono fuor d' uso, da me di sopra indicati, e nè meno della Doccia, *benchè sia utilissima; mentre quest' acqua, la quale passa per canali di piombo, è un composto dell' acque del* Bagno caldo e Bagnetto; *nè meno tratterò di quello* della Rogna, *il quale è lo scarico de' due sopraddetti. La* Doccia *ha il suo ingresso a Ponente; vi si scende per alcuni scalini assai comodi. Questo della* Rogna *ha il suo ingresso a Levante; e l' uno e l' altro di questi due ultimi sono attaccati al* Bagno caldo, *e al* Bagnetto (1).

Porrò quì finalmente la nota de' gradi del caldo dell' acque de' sopraddetti Bagni.

(1) Queste disposizioni, come avanti s' è detto, sono mutate.

blans que ceux de *Bagno caldo* & *Bagnetto* ; ils diminuerent d' une dragme & huit grains, ce ſel ne s' echauffa pas dans la bouche, & ne fit pas ſentir la même chaleur que celui de *Bagno caldo* ; il eſt un peu picquant, un peu ſucré & moins abſorbent que les précedens. Le ſel que j' en tirai après la lotion, paroiſſoit au microſcope comme des petits criſtaux de diverſes formes ; mais comme il étoit fort adhérent au vaiſſau il falût faire un peu d' effort pour le détacher, ce qui put rompre la figure de ces criſtaux ſalins.

Je ne parlerai pas de ceux qui ne ſont plus en uſage, & que j' ai nommés ci deſsùs, non plus que de la *Doccia* quoiqu' elle ſoit fort utile, parceque cette eau qui vient par des canaux, ou tuyaux de plomb, eſt un composé des eaux de *Bagno caldo*, & *Bagnetto*, non plus que de *Bagno della Rogna*, qui eſt une décharge des deux mêmes. La *Doccia* a ſon entrée au Ponent, où y deſcend par quelques eſcaliers aſsez comodes. Celui de la *Rogna* a ſon entrée vers le Ponent, & l' un & l' autre de ces deux derniers ſont attenants à *Bagno caldo*, & *Bagnetto* (1).

Je donne par la planche cy apres les dégrés de chaleur des eaux,

(1) Ces diſpoſitions ſont auſſi changées.

	Gradi del caldo del Termometro avanti l'immersione.	Gradi del caldo del Termometro dopo l'immersione.	Tempo dell' immersione.	Gradi dell' aumento del caldo nel Termometro dopo l'immers.
Polla I.	Gr. 22.	Gr. 31.	Min. 5.	Gr. 9.
Polla II.	Gr. 24.	Gr. 28.	M. 5.	Gr. 4.
Bagno della Regina Polla III.	Gr. 22.	Gr. 31.	M. 5.	Gr. 9.
Polla IV.	Gr. 24.	Gr. 34.	M. 5.	Gr. 10.
Bagno caldo.	Gr. 25.	Gr. 35.	M. 5.	Gr. 10.
Bagnetto.	Gr. 25.	Gr. 31.	M. 5.	Gr. 6.
Bagnetto de' Nervi.	Gr. 25.	Gr. 36.	M. 5.	Gr. 11.

CAP. IV.

Sperienze ſopra le Acque de' Bagni.

DOpo le ſopraddette ſperienze fatte nelle naturali depoſizioni de' Bagni, cominciai ad eſami-

BAGNO DELLA REGINA.

Dégrés de chaleur du Termometre avant d'être plongé.	Dégrés de chaleur du Termometre après avoir été plongé.	Le tems que le Termometre a été plongé.	Dégrés de l'augmentation de chaleur du Termometre après avoir été plongé	Noms des Bains.
Dégrés 22.	Dégrés 31.	Minutes 5	Dégrés 9.	Premiere Source.
D... 24.	D... 28.	M... 5	D... 4.	Seconde Source.
D... 22.	D... 31.	M... 5.	D... 9.	Troisième Source.
D... 24.	D... 34.	M... 5.	D... 10.	Quatrième Source.
D... 25.	D... 35.	M... 5	D... 10.	Bain chaud.
D... 25.	D... 31.	M... 5	D... 6.	Petit Bain.
D... 15.	D... 36.	M... 5.	D... 11.	Petit Bain de Nerfs.

BAGNO DELLA REGINA.

CHAP. IV.

Des Expériences faites sur les eaux des Bains.

APrès ces Expériences sur les dépôts, je commencai à observer les eaux selon les me-

minare le acque secondo il miglior metodo, cioè quasi come insegnano l' Hofmanno, e il Duclos.

SPERIENZE.

I. Perciò detti principio alle mie sperienze dal riscontrare la gravità specifica con l' hidrometro, e le ho ritrovate tutte, quasi della medesima leggerezza, e in circa a un quarto di grado più leggieri delle migliori di Firenze (1).

II. Messe nella macchina Pneumatica, muovono moltissime bolle d' aria, e molto più grandi, che quando si cavano della sorgente; poichè allora sono piccole, ed in gran quantità appresso a poco, come si vede nel vino bianco alquanto agretto (2).

III. Fe-

(1) Nel metodo tenuto da' Socii dell' Accademia delle Scienze di Parigi, in ottavo luogo si riscontra „ An pondere ab aquis „ simplicibus, & communibus different. Duclos *Observ. super* „ *aquis miner.* pag. 12. „ Federigo Hofmanno nella *Dis. de Meth. ex aq. sal.* §. 4. preferisce a tutti gli altri segni della bontà dell' acque la leggierezza „ Inter quas praeferimus primo „ aquarum levitatem: aqua enim levissima per omnium medico- „ rum consensum optima est: „ Il dottissimo Boerahavio nella sua chimica al Trattato dell' acqua pag. 275. ed. Ven. „ Un- „ de etiam tantomagis suspecta semper sunt de aliena indole, „ quo plus ponderis obtinent. Hinc Medici tales damnant, „ ut noxias sanitati ob heterogenea permista; & saepe quidem quammaxime damnosa.

E' assai notabile la differenza della leggierezza dell' acque termali Pisane, e dell' acque migliori Fiorentine; giacchè le osser-

„ va-

meilleurs methodes, c' est à dire a peu près comme Hofman & Duclos l' enseignent.

EXPERIENCES.

I. Pour ce, je commencai par en peser la gravité spécifique avec l' hydrometre, & je les trouvai toutes à peu près de la même légerté, à un quart de dégrés près, plus que les meilleures eaux de Florence.

II. Je les mis à la Pompe Pneumatique où elles donnent beaucoup de bulles, & plus fortes que quand on les puise à la source; car alors elles sont petites, & en grande quantité à peu près comme le vin blanc un peu aigret.

vazioni del Boile al Cap. 4. *Medicinae Hydrostaticae*, ci avvertono: „ Cum saepe pondus diversarum aquarum e locis dissitis admodum desumptarum explorassem, minorem, quam quis expectasset gravitatis specificae differentiam comperi; & ni me memoria fallit (eorum enim experimentorum notae non adsunt) differentia aquarum, quam quin notabilem fore credidisset, erat millesima tantum; & aliquando multum infra, pars ponderis aquarum; nec magnum observari discrimen inter pondera variarum aquarum, aquae puta fontanae, fluvialis, pluviae, & niveae; licet haec postrema levior sit reliquis; quin & ipsa Gangis aqua in Angliam vecta vix levior erat communibus nostris aquis. „ Laonde parmi, che questa singolar differenza debba attribuirsi all' espansione cagionata dal calore de' Bagni, secondo l' avvertimento del Boerah. nel luogo citato.

(2) Gli Accademici di Parigi nelle loro ventiquattro osservazioni, che fecero intorno le acque, riportate dal Duclos, tra-

III. Feci in queſt' acque l' infuſione di roſe roſſe, di galla (1), *e di fiori granati, nè vi ſcorſi differenza di tintura da quella, che ſi ha coll' acqua comune.*

IV. Gettai ſopra ciaſcuna di queſte acque in particolare una dramma d' olio di tartaro per deliquio, cioè ſopra otto once per ſorta (2); *diventarono ſubito*

tralaſciarono di ſervirſi della macchina pneumatica: queſta è indicata dall' Hofm. al §. 7. della citata Diſſertazione. Siccome antecedentemente al § 6. pone per ſegno della ſalubrità delle acque „ Si quando ex fonte hauriuntur, copioſiſſimas bullulas ex fundo vitri ad ſuperficiem tendentes; vel lateribus inſtar margaritarum adhaerentes ſolent monſtrare &c. „ Da queſte piccole bolle deduce il Boerahave nel luogo citato contener l' acqua parti più ſottili della ſteſs' aria: onde quelle acque, le quali più di ſimili bolle abbondano, più ſono ſalubri: mentre è noto eſſere inſalubri le acque delle nevi ſciolte, e quelle, che hanno lungamente bollito, per aver perduto ſimili ſottiliſſime parti, come dal medeſimo Autore ſi ricava.

(1) Gli Accademici di Parigi in nono luogo fecero queſto eſame: „ An tincturam vel colorem aliquem a pulveribus gallae, foliorum quercus, corticum granatorum, myrobalanorum &c. reciperent. Duclos ibid. „ Anche il Sig. Zambeccari alla ſperienza nona conferma la mia oſſervazione. „ Miſchiate coll' acqua di galla, o con quella di alume, non cangiano colore. „ La galla meſſa nell' acqua comune non dà tintura notabile; quanto al colore nero, o roſſo; ma dà un colore ſimile a quello del tè. Provaſi dunque dall' accennata ſperienza in queſte acque non contenerſi ferro: avvertendo Feder. Hofm. al §. 4. Diſſ. *De fonte martiato Lauccbſtadienſi*. „ Denique gallarum ſolutionem infudi, quae tincturam ſuſcepit ex atro brunum; nihil tamen ad ima dejectum, luculento indicio, hoſpitari in aquae ſinu principium martiale. „ Laonde queſte noſtre ſono di quelle poche acque

III. Je fis des infuſions de ces eaux ſur des roſes rouges de la noix de galle, & des fleurs de grénades, & je n' y apperçû aucune différence de teinture d' avec l' eau commune.

IV. Je jettai ſur ces eaux, chacune en parti-

acque termali, nelle quali non trovaſi terra marziale; poichè nota Fed. Hofm. al §. 4. Diſſ. *De acid. & therm. ratione &c.* trovarſi nella maggior parte di eſſe. E neppure racchiuderſi in queſte noſtre del vetriolo; formandoſi queſto „ Ex ſulphu-
„ ris acido, quod omnium mineralium univerſale ſal. & ex
„ ferri ſubſtantia. Hofm. *de meth. ex aq. ſal.* il quale ſoggiugne:
„ Dignoſcitur vitriolum in aquis ſalubribus omnium optime per
„ mixtionem cum pulvere gallarum; mox enim nanciſcuntur
„ purpureum, ſi minor copia ineſt ſi vero maior, atrum colorem.

(2) Zambeccari eſper. 10. „ Coll' olio di tartaro acquiſtano co-
„ lor di latte, ſiccome coll' acqua roſa.

Da queſta ſperienza ſi ſcuopre eſſere nelle dette acque parti ſottiliſſime di quel ſaſſo duro, e peſante, da cui ſi fa la calcina: oſſervando il Fantoni al cap. 4. *De aquis gratianis* la ſeguente ſperienza. „ Ad eliciendam ſulphuris tincturam,
„ ſi tantum vivae calcis adhibeatur, quantum ſatis ſit, ſolu-
„ tione peracta, pauculum illud eſt, quod ſupernatat: ſul-
„ phuris enim terraque calcariae talis coniunctio fit, ut pars
„ altera maſſularum aequilibrata, totam aquam inficiat, reli-
„ qua gravior fere omnis in fundo vaſis reſideat. Iam in ea
„ tinctura acidum liquorem infunde, eadem turbatur, & al-
„ beſcit; tum ex ſulphure, terraque mixta materies ſubſidit,
„ nam acidi ſales calcariam terram penetrantes, gravitatem
„ ei tribuunt pro ipſo liquore, & mutuae adhaeſionis mo-
„ mento maiorem.

Queſto vien confermato dall' oſſervazioni di Fed. Hofm. al §. ultimo Diſſ. *De meth. ex aq. ſal.*, ove accenna meſcolarſi anche la terra coll' acqua: indi ſoggiunge: „ Communiſſi-
„ mae ſunt calcariae, quae non ſunt optimae notae; abun-
„ dantiſſime hae ſunt in thermis: ſalinis quoque lubentiſſime
„ ſeſe aſſociant: cognoſcitur hac terra commodiſſime ex lacteo
„ colore ab effuſo oleo tartari per deliquium, vel immiſſa
„ ſolutione ſacchari Saturni.

bito lattiginose , e dopo si precipitò una specie di polvere bianca , e dopo qualche tempo galleggiava sopra la bottiglia una specie di sale cristallizzato in foglia leggiera , il quale si precipitava , ogni volta che si moveva la bottiglia .

V. Ho filtrato quest' acque , ed ho fatto calcinare la loro precipitazione : ella è rimasta nel medesimo stato senza diventare spugnosa (1) , *come osserva l' Hofmanno , il quale dichiara , che per mezzo di questa operazione si possa scoprire , se le acque contengano dell' allume .*

VI. Dopo questa calcinazione gettai dell' aceto stillato sopra la detta materia , la quale si sciolse , lo che non segue col bolo , donde si potrebbe anche inferirne , che non è bolo . E nè pure segue coll' allume crudo e calcinato , ove si fa una piccola ebullizione , la quale non succede colle dette deposizioni (2) .

VII. Fe-

(1) Fed. Hofm. al §. 23. Diss. *De meth. ex aq. sal.* accenna la maniera d' indagare , se nelle acque vi sia dell' allume , soggiungendo (e questo schiarisce anche la nota antecedente .) „ Vulgaris etenim est opinio alumen inesse illis aquis , quae „ ab affusione olei tartari per deliquium lactescunt . „ Rigettando egli il fondamento di questa opinione , ricavato dal farsi lattiginose le acque , nelle quali sia sciolto dell' allume , e dopo siavi gettato il detto olio di tartaro . „ At vero (dice egli) plane fallax hoc experimentum : omnes enim „ aquae calcariae , & salinae ad liquoris alkalini misturam al- „ bescunt &c. , si vero hac mixtione candidum praecipitatum „ igni impositum spongiosum fiat , & intumescat ; tunc de-

„ mum

culier une dragme d' huile de tartre par défaillance ſur huit onces de ces eaux ; elles dévinrent tout à coup laiteuſes , puis il s' y précipita une eſpece de poudre blanche , & quelque tems après on vit ſurnager ſur la bouteille une eſpece de ſel criſtalisé en feuille légere , qui ſe précipitoit quand on agitoit la bouteille .

V. Je filtrai ces eaux , & je fis calciner cette précipitation ; elle reſta dans le même état ſans dévénir ſpongieuſe , comme le rémarque Hofman , qui prétend que par cette opération l' on peut voir ſi ces eaux contiennent de l' alum .

VI. Après cette calcination je jettai du vinaigre diſtillé ſur la matière ; elle ſe diſſoût , ce qui n' arrive pas avec le bol , d' où l' on pourroit encore inférer , que ce n' en eſt point . Ce qui ne ſe fait pas non plus avec l' alum crud & calciné , il s' y fait ſimplément une petite ébulition , qu' on ne remarque pas avec le dépôt .

VII. Je

„ mum non amplius de aluminis praeſentia dubitarem . „ Laonde per la preſente noſtra ſperienza viene dalle noſtre acque eſcluſo l' allume .

(2) E' aſſai ciò che avanza l' Hofmanno nella Diſſ. *De Carol. Cauſ. cal. & uſu* al §. 6. del Cap. 3. „ Et in genere notandum , quod plerumque ubi reperiuntur calidi fontes ; ibi „ etiam non procul ſint acidulae. „ In fatti non lontano dalle Terme ſi ſcuoprì una ſorgente d' acidule , delle quali ho trattato particolarmente . Spiega dipoi la ſua ſentenza , dichiarando , che le acque termali nella ſua origine ſieno aci-

VII. Feci in seguito stillare di tali acque al bagno di sabbia, e feci i miei sforzi per levarne quello spirito marziale, di cui parla l' Hofmanno (1); *ne*

dule. „ Sale nempe acido sulphuris, & vitrioli imbutas, quae „ ad loca subterranea ignea, ubi lapides in calcem usti sunt accedentes, & calidae fiunt, & simul alkalinam naturam induunt. „ Queste nostre acque per la Sperienza IV. contengono in sè della terra calcaria, e non per questo hanno assunto la natura alkalina, secondo la forza di questa sperienza, non risvegliando alcuna effervescenza per l' effusione dell' aceto.

(1) Fed. Hofm. in due Differtazioni distinte di titolo, ma quasi interamente distese colle medesime parole, propone a' periti, e curiosi chimici il tentar quest' impresa, da me provata, benchè antecedentemente fossi persuaso, che non mi sarebbe avvenuto l' effetto. Dice dunque l' Hofm. al §. 20. della Diss. *De elem. aq. min. &c.*, e lo stesso anche al §. 11. della Diss. *De meth. ex aqu. sal.*, Non minoris momenti, „ & adhuc excutienda est quaestio: an non efficacissimum hoc „ mineralium aquarum elementum ipsa arte, vel chimia quodam ministerio separari, obtineri, & hinc procul dubio in „ summam concentrari possit medicinam? Aegerrime quidem „ negotium successurum fore ultro profiteor: non tamen dubito quin, si spirituosae eiusmodi aquae recenter ex scathe- „ bra haustae, copia magnae cucurbitae munitis, & obturatis stu- „ diose commissuris omnibus, levissimo statim substrato igne in- „ datur, spiritus destillationis ope ex ea elici possit, magna- „ rum procul dubio virium; id quod peritis omnibus ac cu- „ riosis chymiatris tentandum, & perficiendum commendamus. Io non mi ci son provato per altro, che per vedere, se alcuna cosa di nuovo scoprivasi con simil lavoro, non mai persuaso di poter sorprendere, e trattenere una materia volatilissima, quale dee supporsi questo spirito minerale, e quale lo difinisce lo stesso Hofmanno al §. 18. della medesima Diss. „ Intelligimus itaque, dice egli, per mineralem spiritum, sub- „ stantiam valde tenuem, fluidam, admodumque elasticam, & „ volatilem, omnesque inferiores terrarum tractus pervagan- „ tem. Anima quasi est mineralium hic spiritus, variarumque „ mutationum & effectuum, qui in promptuario subterraneo „ contingunt, fons, atque causa.

Laonde mentre io per fare qualche nuova scoperta travaglia-

VII. Je fis ensuite distiller de ces eaux au Bain de sable, & je fis mes efforts pour tirer cet esprit martial, dont parle Hofman; j' en pris d' abord la

---

va a questo lavoro, ripensando al visionario desiderio dell' Hofmanno, parevami di far la Maschera Bergamasca negl' Istrioni Italiani, la quale, avendo ammazzato il suo nemico, distende la terzetta per tirare all' anima di esso, subito che si figura vederla fuggire dal guasto corpo. Perdonimi la reputazione di un sì gran Medico, il quale alle volte, o per bontà, o per ipocrisia ha sognato vegliando. Intanto io non convengo seco, che l'esperimento di Mr Duclos debba referirsi allo spirito minerale colto nella distillazione, come egli giudica, poichè seguitando il §. 20. dice „ Commemorabile enim hanc in rem iam est experimen-
„ tum, cuius meminit Duclos sub aquis Galliæ pag. 93. Hic
„ quum distillationi subiecisset aquam de St. Mion en Auver-
„ gne, notavit; id quod prima destillatione exigua in quan-
„ titate prodiit aquam tornasolis caeruleam rubedine infecisse,
„ quod ante destillationem, necnon continuatam postea non
„ factum est. Rationem huius phoenomeni si inquirimus pro-
„ cul dubio haec suggerenda erit, quod spiritus mineralis in-
„ dolis fuerit acidiusculae. Il Duclos colpì l' anima de' minerali, e l' Hofmanno ne ha scoperta l' indole. Il vero si è, che la predetta acqua conteneva in sè parti acide, benchè non sensibili, le quali anche prima della distillazione producevano lo stesso effetto, e non apparendo l' esame fatto sul luogo, e subito tratta l' acqua dalla sorgente, secondo la dottrina del medesimo Hofmanno, l' anima minerale era svanita. „ Aqua de St. Mion, dice il Duclos,
„ tempore Veris hausta, limpida, subacida, & vinosa erat: „ ed in seguito: „ ut haec aqua nullam sensibilem aciditatem
„ haberet, aquam tamen caeruleam tornasolis non nihil rube-
„ dine afficiebat. Hac aqua in Balneo Mariae distillata, id
„ quod primo in exigua admodum quantitate prodiit aquam
„ tornasolis rubedine infecit; sed solutionem Mercurii subli-
„ mati nonnihil turbavit, quod ante destillationem, nec re-
„ pentinam postea destillationem factura non est. Id quod sub
„ finem destillationis exiit, aquam tornasolis rubedine non in-
„ ficiebat, & quamquam solutionem Mercurii sublimati non
„ turbaret, vitrioli tamen solutionem notabiliter turbabat &c.

ne presi subito la quantità di libbre 25. e a forza di rettificarla si ridusse a una, senza che io giungessi ad ottenere ciò che cercava.

VIII. Feci di nuovo un' infusione di quest' acqua rettificata colle rose, e colla galla, e non ne cavai maggior tintura della prima volta (1).

IX. Quest' acque stillandole rendono un piccolo odore balsamico resinoso; e nell' estrarle dalla sorgente danno alla testa leggiermemte (2), *e fanno appresso a poco i medesimi effetti del vino, lo che si può referire a' vapori balsamici, i quali esalando co' loro zolfi cagionano la detta impressione.*

X. Fa-

---

(1) Si veda la nota alla sperienza III.

(2) Pretende il Bechero *Phys. subter.* pag. 40. che l' effetto migliore di simili acque risegga in questo vapore, poichè crede, che l' àcqua, la quale si caverebbe dalla distillazione della terra argillosa sia quello spirito, il quale serve alle operazioni metalliche, mediche, e vegetabili. Similmente, che questo spirito della terra mescolato col vino, lo conserva mirabilmente, e li dà forza; che questo spirito cambia l' uva in mosto, da cui esalando, percuote il cervello; e se si mescola di questo Mercurio o Spirito col vino fermentato, non s' ingrossa, e rimane volatile. Egli riporta una sperienza fatta in questo particolare, ed è di chiuder dell' uova in un vaso di vetro ben serrato, di maniera, che l'acqua non ci possa penetrare, pure quell' odore estremamente zulfureo, che dette uova acquistano, vuole che sia effetto di tale acqua, communicando quest' odore col penetrare il vetro, e i gusci dell' uova.

Esamina questo fenomeno anche l' Hofmanno nella Diss. *De Meth. ex aq. sal.* §. 9. ponendo nelle acque termali una certa sostanza sottilissima, attivissima, e di una forza elastica;

la quantité de 25. livres, qui à force de la réctifier se réduisit à une, sans que j' aye pût parvênir à obténir ce que j' éspérois.

VIII. Je fis de nouveau une infusion de cette eau réctifiée sur les roses, & la noix de galle, dont je n' ai pas plus tiré de teinture que la premiere fois.

IX. Ces eaux en les distillant rendent une petite odeur balsamique résineuse, & en les puisant à leur source portent à la tête legerement, & font à peu près les mêmes efféts du vin; ce qui peut être attribué aux vapeurs balsamiques, qui en s' exhalant portent leurs soufres jusqu' à causer cette impression.

X. En

ca: onde soggiunge: „ Hic spiritus est, qui sua virtute insigni, ac penetranti statim ac haustae fuerint aquae tales „ spirituosae, blando stimulo ferit nares, & suo odore to„ tum caput implet, ut ebrii quandoque vertiginosi & somno„ lenti ab hoc exhalante odore reddantur potantes. Adeo ela„ stico & expansivo volatili hic gaudet spiritus principio, ut „ non modo caput in altum elatum totum repleat, sed & „ sanguinem in tenuissimis cerebri arteriarum propaginibus in „ tantum dilatando rarefaciat, ut & illum in suo conficiendo „ & propagando circulo aliquo modo sistat.

Non ispiega esattamente Federigo Hofmanno l' operazione delle materie vaporose zulfuree nell' indurre il sonno, e la vertigine: scuopre parte del vero nell' indurre la rarefazione del sangue ne' suoi vasi, ma non conta nel suo calcolo la compressione sopra il principio de' nervi, indotta per necessaria conseguenza dall' espansione delle minime arterie; ma questa non è materia per questo luogo, ed il Pitcarnio l' ha evidentemente spiegata nella Dissertazione *De circul. sang. in genit. & non genit.*

X. *Facendo svaporar tali acque al caldo del Sole, ho osservato, che quella del* Bagno della Regina (C n. 3.), *quella del* Bagno caldo, *e quella del* Bagnetto de' nervi *erano quelle, le quali potevano contenere maggior quantità di parti più leggieri. Poichè, essendo tutte esposte in un medesimo luogo non vi furono, che le tre dette, le quali mostrarono un vapore attaccato al coperchio del loro vaso.*

XI. *Presi dopo 19. libbre di queste acque, e le feci svaporare ciascuna da sè, e mi rimasero di ciascuna di esse dramme sette* (1) *in circa di una materia bolosa, e salina, la quale sembra, vista col microscopio, un sale alquanto di figura piatta, disposto per lo lungo, e pel traverso confusamente, ed ha appresso a poco in tutte lo stesso sapore, sembrando un sale un poco attivo, il quale lascia una sensazione leggiera di freddo sulla lingua.*

XII. *Ho esposte quest' acque al gelo, e si sono tut-*

(1) Gli Accademici di Parigi in quarto luogo esaminarono „ An „ aqua ad siccitatem usque distillata, vel evaporata, sedimen„ tum quoddam relinqueret, & quale, quantumque illud es„ set &c. „ e nel 15. „ An terrestria sedimenta aliquid salis „ retinerent, vel non.

Amendue questi esami gli ho eseguiti in questa presente sperienza, scoprendo anche la specie di questo sale, accennando la leggiera sensazione di freddo lasciatami sulla lingua. Poichè l' Hofm. al §. 22. Diss. *De meth. aq. & sal.* dice: „ Sed est sal „ neu-

X. En faisant évaporer ces eaux à la chaleur du Soleil, je rémarquai, que celle de *Bagno della Regina* sous la lettre (*C n.* 3.) celle de *Bagno caldo*, & celle de *Bagnetto de' Nervi* étoient celles, qui pouvoient contenir des parties plus legeres. Puis qu' étant toutes exposées dans un même lieu, il n' y eût que ces trois, qui laisséerent paroître une vapeur attachée au vaisseau qui les couvroit.

XI. Je pris ensuite 19. livres de ces mêmes eaux, que je fis évaporer chacune en particulier, il me resta le poid de 7. dragmes de chacune d' une matiere boleuse & saline, qui paroit au microscope un sel un peu en forme plâte, rangé en long, & en travers confusement, qui a à peu près par toutes le même goût, c' est à dire d' un sel un peu actif, qui laisse ensuite un petit froid sur la langue.

XII. J' exposai ensuite ces eaux à la gelée qui gla-

„ neutrum instar arcani duplicati, saporis amaricantis, & fri-
„ gus quoddam relinquit in lingua; neque cum acido vel al-
„ kali effervescit, nec fluit in igne facile. „ E dopo avere indicato varj luoghi, da' quali si cava un simil sale, soggiunge: „ Virtutem egregiam possidet alvum & urinam
„ movendi; si propinetur in aqua fontana ad unicam semis
„ vel ultra „ lo che vorrei fosse notato da' Signori Medici Pisani, onde le replicate sperienze sopra questi sali arricchissero la materia Medica Toscana.

tutte agghiacciate (1): *le rimessi due giorni dopo un' altra volta, e siccome il freddo era un poco minore, mi riuscirono meglio le seguenti sperienze, poichè ve ne furono quattro, le quali diacciarono più dell' altre, cioè* C n. 3. D. n. 4. *quella del* Bagno caldo, *e quella del* Bagnetto; *le altre tre diacciarono meno della metà; e quella, che diacciò meno delle quattro prime fu quella di* C *n.* 3.

XIII. Ho sciolto dramme una di sublimato corrosivo (2) *in due once d' acqua comune, e sopra questa*

(1) Se si volesse pretendere, che queste acque contenessero del nitro, è certo, che non ne conterrebbono in ugual quantità; poichè il parere di molti Autori si è, che il nitro contribuisca a far congelare i liquori, come resta provato dalle sperienze della rinomatissima Accademia del Cimento, illustre memoria degli ammirabili ingegni Fiorentini, e dalle sperienze di Muschenbroek, il quale dice, che col sale, collo spirito di nitro, e colla neve si può far congelare lo spirito dell' aceto fatto dal vino; e dalla sperienza Fahrenheiziana riportata dal Boerahave nella sua chimica, dopo l' Esperimento III. al trattato *De igne* edit. Ven. pag. 81. Non ne segue pertanto da ciò, che i sali nitrosi siano assolutamente necessari a formarne il ghiaccio, mentre anche nel ghiaccio artificiale non penetra parte alcuna dell' esterno ambiente, come ricavasi dalla 4. sperienza dell' Accademia del Cimento intorno ad alcuni effetti del caldo, e del freddo. E di più la fluidità dell' acqua, siccome la fluidità di tutt' i metalli si ricava da un certo grado di calore, tolto il quale si perde ogni fluidità, come insegnano Boerahave nella sua Chimica, al trattato *De aqua*, ediz. Ven. pag. 277. ove per le sperienze scuopre una maraviglia, dicendo: „ Patet ergo res mirabilis, quod nimirum aqua intra tertiam „ partem caloris summi naturalis iam glacies fit, & maneat, „ caeteris tantum duobus tertiis aqua evadat; maneatque.

Nel-

glacérent toutes : je les exposai de nouveau deux jours après, & comme le froid étoit un peu moins grand, ce jour là il me fut plus favorable pour ces expériences, car il y en eût quatre qui glacérent plus que les autres, sçavoir *C n.* 3. *D n.* 4. celle de *Bagno caldo*, & celle de *Bagnetto*; les trois autres d'une ligne d'épaisseur sur deux, & celle qui le fut la moins entre les quatre premieres fut celle de *C n.* 3.

XIII. Je dissous une dragme de sublimé corro- sif

Nelle Memorie dell' Accademia di Parigi all' anno 1704. si legge, che per i nuovi termometri di Mr d' Amonton il massimo caldo della State non è lontano dal massimo freddo dell' Inverno più della stessa parte del calore, cioè essere il grado massimo del calore al grado minimo come 6. a 5., e nell' istoria dell' anno 1702. è nelle dette Memorie fissato, come l' 8. al 7., onde si vede, che la propria costituzione de' corpi è la solidità.

(z) Questa Sperienza l' ho replicata respettivamente nell' acqua minerale, e nell' acqua comune, e ciascuna separatamente. Ecco quello che seguì, dopo otto o dieci giorni, si precipitò nel fondo di questa soluzione una polvere simile al colore, e alla forma a quella colla quale s' impolvera lo scritto, ma più friabile; fra la quale si notava un' altra polvere gialla, come rena, ma in minor quantità dell' altra.

Nell' acqua della prima Polla sembrava col microscopio di differenti colori, come grigia, bruna, e turchina; la polvere gialla si rassomigliava a piccoli pezzi d' ambra, fra' quali ve n' erano de' bianchi come vetro, ma in minor quantità.

Nella seconda, cioè quella a condotto, dirimpetto all' antecedente, questa polvere era in maggior quantità, che nella precedente, ed era più sottile: si osservava col microscopio essere di diverse figure, la quali per la maggior parte terminavano appuntate; ve n' era in circa a un terzo della

sta soluzione ho versato cinque once d' acqua de' Bagni, nè vi seguì alcun pronto cambiamento.

XIV. Feci appresso una soluzione d' argento nello spirito di nitro, e gettai di questa soluzione intorno a 10. *goccie sopra once quattro di queste acque, le quali subito diventarono lattiginose, si cambiarono a poco a poco in un color porporino, e depositarono dopo* 18. *o* 20. *ore una pellicina, la qua-*

---

gialla, che sembrava di un colore ambrato leggierissimo; e la bruna era opaca, tendente al violetto.

In quella del num. 3. del mezzo del Bagno vi rimase una polvere simile alla precedente, mescolata di cristalli gialli; tutti questi cristalli erano quadrati, e alcuni alquanto opachi. I gialli avevano un colore ambrato gagliardo, quanto quelli del num. 1., e vibravansi da questi cristalli diversi colori sparsi all' intorno.

Quella nel num. 4. diede minor quantità di cristalli gialli: la polvere bruna aveva diversi bei colori, gli uni, e gli altri son trasparenti, senza alcuna figura determinata.

Quella del *Bagno caldo* sembrava una specie di marcassita pestata, ove vi era anche alquanto di questa polvere gialla e bianca; questa marcassita era trasparente, e rendeva un colore turchinetto: le altre erano puramente trasparenti.

Quella del *Bagnetto* lasciò una polvere più bruna della precedente, e più rilucente; sembrava un ammasso di piccoli cristalli di diversi colori, turchino, verde, color di zaffiro, giallo, e bianco; ma sempre distinti, e ben disposti come in un Prisma, e raccolti a foggia del Musco.

Quella del *Bagnetto de' Nervi* dette una polvere tendente più al rossigno, in cui era mescolato molto giallo, e mostrava de' piccoli cristalli bianchi, e in certi luoghi d' un giallo, come il topazio, di diversa configurazione.

Questa sperienza del solimato fu fatta anche da Giuseppe Zambeccari, dicendo egli alla sperienza 8. „ sciolte al solimato inalbano: „ e nel paragone fra l' acque della Villa di Luc-

fif dans deux onces d' eau commune ; je verſai enſuitte ſur cette diſſolution cinq onces d' eau des Bains, & je n' y rémarquai aucun changément ſubit.

XIV. Je fis enſuite une diſſolution d' argent dans de l' eſprit de nitre, & je jettai environ dix gouttes de cette diſſolution ſur quatre onces de ces eaux, qui dévinrent tout à coup laiteuſes ;

Lucca con quelle del Pozzetto del Bagno grande di Piſa alla ſperienza 3., dice : „ Sciolta col ſolimato inalba po-„ chiſſimo ecc. „ ed all' 8. „ Meſcolata col ſolimato fa bian-„ caſtro.

Anche gli Accademici di Parigi in diciaſſetteſimo luogo eſaminarono : „ An mercurium ſublimatum in aqua comuni „ ſolutum praecipitarent in colorem rubrum coccineum, vel „ flavum &c. Duclos. „ Quel vederſi nelle accennate precipitazioni coſtantemente più o meno della parte gialla, ſecondo l' Hofmanno denoterebbe eſſervi un ſale alkalino, dicendo al §. 4. Diſſ. *De Carol. cauſ. cal. & uſu* : „ Mercurii „ ſublimati ſolutio noſtris aquis infuſa creat ſolutionem auran-„ ti coloris ; quae omnia ſatis ſuperque alkalinum ſal patefa-„ ciunt. „ Lo ſteſſo conferma il Duclos alla pag. 37. delle oſſervazioni ſopra l' acque di Francia, ed alla pag. 51. e 53., e alla oſſervazione dell' acqua de Meris nel Borboneſe.

Mi ſono diſteſo a parlare più lungamente di queſto precipitato giallo, che di quello degli altri accennati colori ; poichè come appariſce da quanto ho notato nella deſcrizione di queſti eſami, in conſeguenza dell' accennata ſperienza, la quantità maggiore è di color giallo.

La polvere tendente al roſſigno del Bagnetto de' Nervi indica un ſale nitroſo, come ſi ricava dal Duclos alla pag. 100. delle ſue oſſervazioni : „ Poſt evaporationem nihil niſi ali-„ quid ſalis nitroſi citra mixturam terrae reliquit Mercurium „ ſublimatum in aqua comuni ſolutum ; perinde ut ſal tarta-„ ri ſub minii forma praecipitabat &c.

quale si univa nel fondo della bottiglia, mentre l' acqua per di sopra rimase chiarissima; dimenando, e scuotendo la detta bottiglia, la pellicina si divideva in piccolissimi pezzi assai sottili.

XV. Presi una dramma di conchiglia marina preparata, e la gettai in una libbra di ciascuna di queste acque, le quali non presero in alcuna maniera quel color d' ocra (1), che l' Hofmanno dice, quando le acque contengono particelle ferruginose. Similmente quando restano molto tempo sturate, asserisce, che ci si deve precipitare una polvere dello stesso colore. Queste non depositarono altro, dopo qualche tempo, che una spezie di tartaro foliaceo leggiero, che non ha quasi alcun sapore, mescolato con della sabbia finissima, e un piccolo musco grigio.

XVI. Feci dopo la medesima operazione con del sale di Saturno disciolto nell' acqua comune; s' imbiancarono a un tratto, e dopo si precipitò una pol-

(1) Hofm. Diss. *De meth. ex aq. sal.* §. 19. „ Deinceps alius est „ modus ex vitriolaceis illis aquis, illud, quod martiale est, „ separare, atque praecipitare; videlicet drachma una concharum ustarum harum aquarum librae uni est immittenda, & „ per aliquot dies bene servanda, interim aliquoties agitanda „ aqua; tum subtilis ochra flavescens, praecipitatur ad fundum; quod etiam experiri licet; quando lagenae aquis istis „ semi-

ſes ; ſe changérent peu à peu en une couleur purpurine, & déposérent après 18. à 20. heures une pellicule, qui s' amaſſoit au fond de la bouteille, & l' eau reſta fort claire par deſsùs ; quand on agitoit cette eau, la pellicule ſe diviſoit en petites pieces fort minces.

XV. Je pris une dragme de conque marine préparée, & la jettai dans une livre de chacune, de ces eaux, qui n' acquirent en aucune façon cette couleur d' ochre, que Mr Hofman dit, quand elles contiennent des parties ferrugineuſes. De même que, quand elles reſtent long tems débouchées, il dit qu' il doit s' y précipiter une poudre de même couleur. Elles dépoſérent ſeulement après quelque tems une eſpece de tartre folié léger, qui n' a près que aucun goût, mélé avec du ſable très-fin, & une petite mouſſe griſe.

XVI. Je fis enſuite la même operation avec du ſel de Saturne diſſoû dans l' eau commune, elles ſe blanchirent tout à coup, & puis il s' y

F pré-

„ ſemiplenae per aliquod tempus reponuntur ; tunc exhalante
„ ſpirituoſo elemento, deponunt in vaſis fundum leviuſculum
„ ochreum pulverem : nam ſpiritus volatilis ille, qui ſub com-
„ pedibus ſuis tenuiſſimam Martis ſubſtantiam detinet, dum
„ leviſſime exhalat, dimittit ad fundum hanc ipſam.

polvere bianca (1) *in forma di mucillaggine.*

XVII. Presi intorno a otto once di ciascuna di queste acque, nelle quali gettai tre pezzi d' argento pulitissimi, e ce li lasciai per molto tempo, a fine che potessero ricevere l' impressione, che quest' acque potevano loro comunicare; ve ne furono due, le quali caricarono i detti pezzi d' un colore, simile a quello, che prende l' argento, quando è stato esposto (2) *ad un odore zulfureo, e tutte l' altre lasciarono i detti pezzi puliti, come quando ce li messi.*

Quelle le quali diedero il detto colore, furono la fontana o condottto notata A n. 4. *nell' en-*

(1) Duclos nelle Osserv. sopra le Acque di Bourbon lancy nel Borbonese, delle quali tratta nella prima classe, in cui: „ De aquis calidis, in quibus aliquid salis inventum est sali „ communi non absimile; „ alla pag. 36. nota, che tanto il sale del gran pozzo detto le Symbe, quanto il sal comune sciolti nell' acqua: „ Sal Saturni in aqua communi, & per „ chartam filtratum praecipitarant. Questa mia Sperienza differisce per avere io impiegato le acque de' Bagni, non già i sali cavati da quelle.

(2) Alla Sperienza 17. Giuseppe Zambeccari nota, che „ nell' „ acqua del Bagno de' Nervi vi ha di proprio quello zolfo, „ che, come si è detto di sopra, tigne di color d' oro le „ monete d' argento. „ Feder. Hofm. alla Diss. *De meth. ex. aq. sal.* al §. 24. esamina se veramente nell' acque medicate si trovi dello zolfo, e dice: „ Constans ferme est sententia „ Medicorum; sed profecto eorum saltem, qui non frequentarunt thermas, vel rerum naturam non intelligunt, omnes „ thermas continere sulphur; imo & ab hoc aquis immixto „ ca-

précipita une poudre blanche en forme de mucilage, ou coagulum.

XVII. Je pris environ huit onces de chacune de ces eaux, dans les quelles je jettai trois pieces d' argent bien propre, & je les y laissai assez long tems, pour que ces pieces pussent récévoir l' impression, que ces eaux pourroient leur communiquer: il y en eût deux qui changérent ces pieces d' une couleur comme quand le galon, ou l' argent a été exposé à une odeur sulphureuse, & toutes les autres laisserent ces pieces aussi nettes, que quand je les y mis.

Celles qui donnerent ces couleurs furent la fontaine à tuiau sous la lettre *A n.* 4. en entrant

---

„ calorem thermarum multi derivare audent. Verum enim ve-
„ ro eximie falluntur; paucissimae enim sunt thermarum, quae
„ sulphure scatent. „ E dopo aver rammentato diversi Bagni, ne' quali si crede comunemente trovarsi dello zolfo, e da esso essere stato riscontrato il contrario, finisce: Notae au-
„ tem, & caracteres, qui formalis sulphuris praesentiam con-
„ firmant, sunt, quando aquae argentum inficiunt colore fu-
„ sco, vel nigro, & in evaporatione concretum relinquunt
„ inflammabile, quod cum sale tartari transeat in hepar sul-
„ phuris. „ E' dunque chiaro esservi dello zolfo nelle prime due, e benchè le altre non abbiano fatto impressione co' loro zolfi sopra i pezzi d' argento, non è lecito inferirne per questo, che non ne contengano, essendo tutte queste polle de' Bagni vicine fra loro, onde si può sospettare, che vi sia, e solamente, che sia meno penetrante.

entrare a mano diritta nel Bagno della Regina, *e l' altra quella del* Bagnetto.

XVIII. Messi delle lamine di ferro in tutte queste acque al numero di tre in ciascuna, e ve le lasciai per 18. *in* 20. *giorni, a fine che si potessero sgravare di qualche parte metallica per mezzo dell' evaporazione* (1), *e per l' attrazione del ferro, come fa l' acqua, che contiene del rame. Le lamine si sgravarono d' una ruggine in una assai buona quantità, ma in disseccandosi, diminuì del suo volume, e ve ne restò secca il peso di* 15. *grani. Esaminai tutte queste deposizioni col microsco-*

(1) Molti Scrittori d' acque termali hanno sognato partecipar quelle delle miniere più ragguardevoli, come d' oro, d' argento ecc., accreditandole per questo mezzo, quasi che i rimedi de' mali d' opinione valessero a' mali fisici. Ma egli è certo ciò che ne insegna l' Hofmanno Diss. *De moth. ex aq. sal.* §. 17. „ Primo autem notandus venit ille commu-„ nis error, dari aquas medicatas, quae aurum, argentum, „ plumbum, stamnum, antimonium &c. contineant. Haec „ enim merae sunt figmenta; utpote nisi soluta fuerint, & in „ sal conversa, non possunt ingressum habere in ipsam aquam, „ vel cum ea misceri; iam vero non reperire licet vitriolum, „ auri, argenti, plumbi, aut stamni, neque antimonii, aut „ arsenici in terrae visceribus; hinc quoque numquam repe-„ ries dicta metalla in ulla aqua. „ Il ferro solamente è quello, il quale può mescolarsi coll' acque: il medesimo Hofmanno al §. 18. „ Nullum autem ex omnibus metallis est, quod „ tam prompte a quovis acido dissolvatur quam hoc ipsum; quin „ ipsa aqua respectu sui principii aetherei, & salis universa-„ lis, ingressum habet in hoc: unde ferrum ignitum si extin-„ guitur in quavis aqua, haec ferreas quasdam particulas in se „ re-

à main droite dans *Bagno della Regina*; & l' autre celle de *Bagnetto*.

XVIII. Je mis des lames de fer dans toutes ces eaux au nombre de trois dans chacune, & les y laiſſai pendant 18. à 20. jours, pour qu' elles puſſent ſe décharger de quelques parties métalliques par l' évaporation & l' attraction du fer, comme fait l' eau, qui contient du cuivre. Les lames ſe chargerent d' un roüille en aſſez bonne quantité; mais en deſséchant il diminua de ſon volume, & il en reſta ſec 15. grains. J' examinai toutes ces dépoſitions au microſcope, dans bo-

„ recipit; teſtante id virtute roborante, & adſtrictiva; nullumque eſt dubium, quin aqua ſaltem fontana quaevis, ubi „ per venas martiales, vel terras & argillas rubras in terra „ tranſit accipiat exinde particulas tenuiſſimas terreſtres ferri. „ Dici ſolent tales aquae ferratae, inque Italia dantur plures &c. Tale è ſtato creduto il Bagno della Regina ſolamente, dicendo Ugolino da Monte Latino: „ appellaturque Balneum „ Reginae, & eſt minerae ferrae, cum modico aluminis; „ da cui ha copiato Mengo Bianchelli, il Savonarola, e gli altri.

Il Boerahave *in par. alt. Elem. Chem.* trattando *de ſemimetallis* inſegna a queſto propoſito con maggior preciſione dell' Hofmanno, che due ſono i ſommi generi del vetriolo: alia ex „ ferro, quae colore viridi praeſtant, ex aere alia, quae cae„ rulea plerumque amoenitate commendantur. Caetera metal„ la vix ſoluta in fodinis apparent: quia illorum ſolventia, „ nitri acida, vel marini ſalis ſpiritus haud reperiuntur in fo„ dinis: unde auri, argenti, argenti vivi, plumbi, ſtamni, „ ſuccos ſolutos, vel concretos, numquam fere invenias; uti„ que non multa.

ſcopio; in quella della prima fontana non vi ſcorſi alcuna porzione metallica di qualunque ſpecie ſi ſia: queſta ruggine pareva traſparente ſu' lati, e di color d' ambra: nel mezzo ſcorgevanſi due ſpezie di criſtalli di color turchino, ma dubito, che ciò poteſſe ſeguire per la refrazione de' vetri del microſcopio.

Nella ſeconda B n. 2. *pareva traſparente, e non rendeva così bei colori, come la precedente, nè vi ſi ſcorgeva alcun metallo.*

In quella della fontana di mezzo C n. 3. *era totalmente opaca, nè vi era ſu' lati alcun colore ben diſtinto.*

Quella D n. 4., *la quale è la ſorgente del* Bagno della Regina, *fra le due porte, pareva come un ammaſſo di muſco traſparente; color d' ambra in fila lunghe, e fra loro intralciate, e confuſamente diſpoſte.*

Quella del Bagno caldo *ſembrava belliſſima, opaca nel mezzo, e traſparente ſu' lati, d' un colore ambrato leggiero.*

Quella del Bagnetto *era d' un color bruno, e traſparente ſu' lati, e d' un giallo alquanto più cupo del precedente.*

Quella del Bagnetto de' Nervi *pareva in pezzi,*

dans la dépoſition de la premiere fontaine, je n' y apperçûs aucune partie métallique de quelque eſpece ſe puiſſe être; ce roüille paroiſſoit tranſparent ſur les bords, & de couleur d' ambre, dans le milieu deux eſpeces de criſtaux de couleur bleu; mais je crois que les couleurs dépendent de la réfraction des verres du microſcope.

Dans celle de la ſeconde *B n.* 2. il paroiſſoit tranſparent, & ne rendoit pas tant de belles couleurs, que le précedent; il n' y paroiſſoit aucun métal.

Celle de la fontaine du milieu *C n.* 3. étoit trés-opaque, & n' avoit ſur les bords nulle couleur bien diſtincte.

Dans celle de *D n.*4. qui eſt la ſource de *Bagno della Regina*, entre les deux portes, il y paroiſſoit comme un amas de mouſſe tranſparente, couleur d' ambre confusément rangé en file longue.

Celle de *Bagno caldo* paroiſſoit fort beau, opaque dans le milieu, & tranſparent ſur les bords, d' une couleur ambrée légere.

Celle de *Bagnetto* étoit d' une couleur brune, & tranſparente ſur les bords, d' un jaune un peu plus foncé, que le précédent.

Celle de *Bagnetto de' Nervi* paroiſſoit en pie-

zi, senza alcuna configurazione, e sembrava leggiermente trasparente d' un color giallo leggiero.

XIX. Presi anche dell' acqua comune, e la gettai sopra lamine di ferro, come feci dell' acque de' Bagni; ella mi ha dato meno ruggine, ed era più opaca, e più bruna dell' altre; e mostrava solamente una trasparenza gialla su' lati.

XX. Gettai della galla e delle rose in quest' acque; dipoi ci aggiunsi qualche gocciola di spirito di vetriolo (1), *il quale aiutava a levar la tintura da quest' ingredienti; ma quando ci si mescolava dell' olio di tartaro, il colore si dissipava, e si osservava una specie di fermentazione, o circolazione dal basso all' alto del bicchiere, in cui avevo fatto il mescuglio, e l' acqua ripigliava il suo color chiaro.*

XXI.

(1) Se da una sola sperienza fosse lecito di ricavarne somiglianza veruna, parrebbe che queste nostre acque non fossero della natura dell' acque Pyrmontane; nelle quali l' Hofmanno ha fatto un esperimento contrario al nostro. (Diss. *De princ. & virtut. &c. praecip. med. Germ. font.* §. 10. *Exper.* 4. & 6.) poichè a me lo spirito di vetriolo aiutava ad estrarre il colore, ed in quelle „ instillato infectis hoc modo aquis vi- „ trioli spiritu, omnis color protinus dispellitur; „ e nelle Pyrmontane l' olio di tartaro non risvegliava alcuna effervescenza, e collo spirito di vetriolo „ pristinam pelluciditatem „ recipiunt. „ Le acque d' Egra esaminate dall' Hofmanno al §. 11. alla Sperienza 2. „ Ad mixturam olei tartari per de- „ liquium, limpidus permansit liquor, & clarus, nulla pellu- „ ciditalis turbatione succedente: quum aliae fere omnes mi- „ ne-

ces ſans aucune configuration & légerement tranſparent d' une couleur jaune légere.

XIX. Je pris auſſi de l' eau commune, & en jettai ſur des lames comme avec l' eau des Bains; elle donna moins de rouille, & il étoit plus opaque & plus brun que les autres, il ne montroit qu' une tranſparence jaune ſur les bords.

XX. Je jettai de la noix de galle, & des roſes dans ces eaux; puis y ajoutai quelques gouttes d' eſprit de vitriol, le quel aidoit à tirer la teinture de ces ingrédients: mais quand on y méloit de l' huile de tartre, la couleur ſe diſſipoit, & l' on obſervoit une eſpece de fermentation, ou circulation du bas en haut du verre, òu j' avois fait ce mélange, & l' eau reprenoit une couleur claire.

XXI.

„ nerales aquae, inſtillatis alkalinis liquoribus, obſcurentur, „ & lacteſcentes fiant, ob ſalis communis vel terrae calcariae „ connubium. „ Se il rimanere tal quale era il colore delle noſtre per mezzo dell' olio di tartaro, ſarebbono le noſtre ſimili all' acque Egrane, ed in conſeguenza della virtù e forza del fonte Egrano, il quale „ ad viſcida, praeſertim „ primarum viarum ſordes in hypochondriacis, & cacheticis „ abſtergendas, eluendas, & per alvi ſeceſſum exturbandas, „ necnon ad tollendum & reſerandum vaſorum ſanguiferorum „ in viſceribus infractum, & ad lentos, atque tenaces humo„ res diſſolvendos, ac diſſipandos, aptiſſimus ſit, & quam ma„ xime accomodatos. „ Tale ſembra eſſere riconoſciuta particolarmente l' acqua del Bagno della Regina per l' eſperienza; mentre Ugolino de Monte Latino avverte „ conferre mem„ bris omnibus nutritivis, & hydropicis curare ictericos &c. „ lo che è confermato da' ſuſſeguenti Scrittori, ma di ciò ne favelleremo altrove.

XXI. Gettai dopo dramme due di spirito di vetriolo fortissimo a poco a poco sopra due once in circa di quest' acque, nè vi scorsi alcuna fermentazione, o ebullizione sensibile (1).

A *al* n. 1. *non fermentò punto*.

B n. 2. *non mutò niente*.

C n. 3. *formò nel fondo una spezie di cristallo in foglia leggiera*.

D n. 4. *parve dare alcune bolle*.

Quella del Bagno caldo *non si mutò*.

Quella del Bagnetto *ha dato maggior segno di effervescenza di tutte l' altre per la quantità delle bolle*.

Quel-

(1) La D. num. 4. Quella del Bagnetto da nervi, e molto più quella del Bagnetto, sembra da questa Sperienza, che debbano dirsi contenere del sale alkali, osservando l' Hofmanno al §. 21. *Differt. De meth. aq. sal.* „ Aquae, quae alkali continent, ad immissionem spiritus vitrioli non tantum „ effervescunt, sed & aciditatem huic forti acido demunt. „ Il medesimo Scrittore alla Diss. *De princ. & virt. praecip. med. Germ. font.* al §. 10. alla Sperienza 5. sopra l' acque Pyrmontane osserva. „ Acido quovis affuso, sive sit fortius, „ ut vitrioli spiritus, & aqua fortis, sive mitius, ut acetum, „ succus citri, vinum Rhenanum, manifesto ebulliunt, & co„ piosissimae bullulae cum vapore emergunt, & ad superiora „ eluctantur. „ E queste le vuole „ Spiritu minerali purissi„ mo, valde penetranti & elastico copiose admodum esse im„ butas &c.

L' acque d' Egra, secondo la sperienza medesima fatta dal medesimo Autore bollano meno, e queste le dichiara ripiene d' un copioso sale „ amaro, cathartico, & mediae naturae. „

Nel-

XXI. Je jettai ensuite deux dragmes d' esprit de vitriol bien fort, peu à peu sur environ deux onces de ces eaux, & je n' y apperçûs aucune fermentation ni ébulition sensible.

Celle *A n.* 1. ne fermenta pas du tout.

Celle *B n.* 2. ne changea en rien.

Celle *C n.* 3. forma dans le fond une espece de cristal salin en feuille légere.

Celle *D n.* 4. paroissoit donner quelques bulles.

Celle de *Bagno caldo* ne changea point.

Celle de *Bagnetto* donna une plus grande marque d' effervescence par la quantité des bulles.

Cel-

Nelle memorie dell' Accademia d' Edimburg l' articolo ottavo contiene diverse Sperienze sopra le acque minerali di Moffat par Mr. And. Plammer., quivi alla pag. 82. fra le altre sperienze riporta, che i liquori acidi versati a goccia a goccia sopra la sola acqua minerale „ n'y ont produit aucune „ effervence sensible „ come appunto seguì alle nostre A n. 1. B n. 2., e a quella del Bagno Caldo. Indi da varie sperienze simili alle tentate da noi, ne deduce un corollario facilmente applicabile, secondo il mio avviso, alle acque Pisane: dice dunque: „ Les phenomenes indiquent la nature „ sulphureuse de l' eau; mais il paroit, que le souphre quel„ le contien, doit être tres-subtil, tres-volatil, & en petite „ quantité; puis que l' eau, qui puisée a la source, affecte „ d' une maniere si sensible les organes du goût, & de l' odo„ rat, etant exposée a l' air y perd si tôt, & son odeur, & „ son gout; & puisque les liqueurs acides ne peuvent reunir „ assez les partiers de ce souphre pour les precipiter, & les „ separer de l' eau.

Quella del Bagnetto de' Nervi *ne ha dato pochiſſimo ſenſibili*.

XXII. *Preſi dopo due dramme di zucchero in polvere, e gettai a poco a poco di queſt' acque ſopra detto zucchero: non hanno fatto ebullizione, nè fermentazione; e ſe vi s' oſſervano alcune bolle leggiere; ciò può attribuirſi a qualche particella d' aria racchiuſa ne' pori della polvere dello zucchero.*

Finalmente terminerò le mie Sperienze ſopra le acque de' Bagni, col render noto, che le ho conſervate due anni interi ſenza che ſi guaſtino, e chiuſe e aperte.

Cap. V.

Sperienze ſopra i Sali dell' Acque de' Bagni.

D*Iſſi nel principio delle Sperienze ſopra le Acque* (*ſperienza* XI. *Cap.* 4.) *di aver preſo* 19. *libbre di ciaſcheduna di eſſe, e di averle fatte ſvaporare fino alla ſiccità; e che mi era avanzato dramme ſette in circa d' un ſale, e d' un bolo meſcolati inſieme, i quali viſti col microſcopio, ſembravano una ſpecie di ſale, i di cui criſtalli ſono un poco piatti, e lunghi, diſpoſti per lo lungo, e*

per

Celle de *Bagnetto de' Nervi* en donna de trés-peu ſenſible.

XXII. Je pris enſuite deux dragmes de ſucre en poudre, & je jettai peu à peu de ces eaux ſur ce ſucre; elles ne firent point d' ébulition, ni fermentation, & ſi l' on y obſerve quelques bulles légeres, cela peut être attribué à quelques particules d' air contenues dans les pores de la poudre du ſucre.

Enfin je terminerai mes expériences ſur les eaux des Bains, en aſſurant, que j' en ai conſervé de ces pendant deux ans entiers, bouchées ou non, ſans qu' elles ſe ſoient gâtées.

Chap. V.

Expériences ſur les Sels des eaux des Bains.

J' ai dit au commencement des expériences (au Chap. 4.) que j' avois pris 19. livres de chacune de ces eaux, que je l' avois enſuite fait évaporer juſqu' à ſiccité, & qu' il m' en étoit reſté ſept dragmes, comme d' un ſel, & d' un bol mélées, qui regardé au microſcope paroiſſoit ſous une eſpece de ſel dont les criſtaux ſont un peu plats, longs,

ran-

per lo largo traverſalmente, ed hanno quaſi tutti lo ſteſſo ſapore, cioè di un ſale alquanto attivo, il quale muove ſulla lingua una ſenſazione di freddo. Sciolſi dunque la depoſizione delle acque, dopo averne fatto una leggiera calcinazione, e ne cavai il ſale, che ho impiegato nelle ſeguenti operazioni.

I. Preſi tre parti di nitro, due parti de' detti ſali, ciaſcheduno ſeparatamente, e una parte di fior di zolfo, meſcolai queſte materie, ed eſpoſtele al lume, per vedere ſe facevano l' effetto della polvere fulminante, non produſſero l' effetto.

II. Cambiai compoſizione: preſi tre parti di queſto ſale, una parte di zolfo, e due parti di nitro, e meſcolatele di nuovo l' eſpoſi al caldo, e fu vano l' evento: donde concluſi, che non è nitro (1), *nè ſale alkali.*

III. Preſi di tutti queſti ſali, e ne gettai nel ſiroppo violato: nè ſeguì alcuna mutazione; il contrario ſucceſſe in un momento col ſal di tartaro, il quale lo fece diventar verde (2).

IV. Get-

(1) Duclos nella prima claſſe pone le acque calde „ in quibus „ aliquid ſalis inventum eſt, ſali communi non abſimile: „ e nell' eſame dell' acque di Bourbon Lancy nel Borboneſe, dice: „ Comparato hoc ſale aquae lymbi cum aliquis ſalibus „ mineralibus, vulgo notis; obſervatum eſt illud non fulminare „ in igne, cum materiis combuſtilibus, quod ſalnitrum facit &c.

rangés en long & en large tranſverſalment, qui ont preſque tous le même goût, c' eſt à dire d' un ſel un peu actif, qui laiſſe enſuite un petit froid ſur la langue. Je diſſoûs donc ce réſidu des eaux aprés en avoir fait une légere calcination, & j' en tirai le ſel que j' ai emploié aux opérations ſuivantes.

I. Je pris d' abord trois parties de nitre, deux parties de ces ſels chacun ſéparément, & une partie de fleur de ſouffre, je fis un mêlange de ces matieres, & les expoſai ſur une lumiere, pour voir ſi elles feroient l' effect de la poudre fulminante; mais elles ne produiſirent pas ce que j' en attendois.

II. Je changeai enſuite la compoſition: je pris trois parties de ce ſel, une partie de ſouffre, & deux parties de nitre, que je mêlai, & expoſai de nouveau à la chaleur, mais cette façon reſpective, en place de nitre, & de ſel de tartre, ne me réuſſit pas mieux l' une que l' autre, d' où je conclus, que ce ſel n' eſt ni nitre, ni ſel alkali.

III. Je pris enſuite de tous ces ſels, que je jettai ſur du ſyrop violat, il ne s' y fit aucun chan-

(2) Il Duclos alla ſeconda claſſe „ de aquis calidis quarum ſal „ nitro a veteribus deſcripto ſimile inventum eſt „ oſſerva, che il ſedimento dell' acqua di chaudeſaigner an haut pais d' Auvergne era nitroſo: „ In viridem colorem mutabat ſyrupum violatum &c. „

IV. Gettai questi sali sopra carboni ardenti, per osservare se seguiva la decrepitazione; la quale non seguì; segno manifesto, che non è un puro sal marino. Ci è stato solamente quello del Bagno caldo, *il quale há fatto un piccclo strepito nel fondersi. Quando questi sali son fusi, schiumano, e rimangono friabili, conservando il loro sapore salato. Tutte queste acque danno appresso a poco la medesima quantità di sale: d' un fiasco ne ho cavato scropoli due e qualche grano.*

V. Parecchi di questi sali sono più o meno bianchi, lo che si potrebbe attribuire ad una più gran quantità di zolfo, e bitume; ma altresì qualche grado di calore potrebbe avere ancor contibuito a quest' effetto. Inoltre tutti i sali contengono dello zolfo, il quale può più o meno svilupparsi, ed io ho fatto osservare, che due o tre di queste fontane ne contengono più dell' altre; mentre i pezzi d' argento, che io ci aveva messi, ne rimasero tinti.

VI. Ho osservato tutti questi sali col microscopio, sembrano assai simili, lo che mi potrebbe far credere, che quest' acque si partono tutte da una istessa polla; e per qualche piccola mutazione, che ci si può osservare, potrebbesi questa attribui-

re

changement ; ce qui arrive dans un moment avec le ſel de tartre, qui le change en verd.

IV. Je jettai ces ſels ſur des charbons ardens pour obſerver s' ils décrépitroient, ce qui n' arriva pas ; ſigne évident, que ce n' eſt pas un pur ſel marin. Il y eût ſeulement celui de *Bagno caldo*, qui fit un très-petit bruit en fondant. Quand ces ſels ſont fondus, ils écument, & reſtent friables retenant toujours leur goût ſalé. Toutes ces eaux donnerent à peu près la même quantité de ſel ; de cinq chopines de Paris j' en tirai deux ſcrupules, & quelques grains.

V. Pluſieurs de ces ſels ſont plus ou moins blancs, ce que l' on pourroit attribuer à une plus grande quantité de ſouffre, ou bitume ; mais auſſi quelques dégrés de chaleur peuvent avoir contribué à cet effet. En outre tous les ſels contiennent du ſouffre, le quel peut ſe déveloper plus ou moins, & j' ai fait remarquer que deux, ou trois de ces fontaines en contiennent plus que les autres, puiſque les pieces d' argent, que j' y avois jetté en avoient été colorées.

VI. J' obſervai tous ces ſels au microſcope, lis paroiſſoient aſſez ſemblables, ce qui pourroit me faire croire, que ces eaux viennent toutes de la

re alla cozione delle terre più cariche di diversi principj, le une delle altre, secondo l' altezza e superficie, donde spillano.

Quello della prima fontana A n. 1. *è mediocremente bianco, e quando si stacca dal vaso, ove è stato messo a svaporare, dà un odore di conca marina calcinata: sembra col microscopio come una terra foliata cristallizzata, ma non è molto trasparente; il suo sapore è salato freddo, il di cui salso non è quanto quello del sal comune, terminando subito la sua azione sopra la lingua.*

Quello di B n. 2. *è bianco: sembra per mezzo del microscopio, come piccoli pezzi di canfora assai trasparenti; il suo sapore è meno salato del precedente, e il suo freddo è assai sensibile; non ha un sapore forte quanto l' altro.*

Quello di C n. 3. *è bianco: sembra col microscopio pezzi di sale, senza veruna configurazione; non è molto trasparente; il suo sapore è molto simile a quello del sal comune, ma più piccante.*

Quello di D n. 4. *è meno bianco degli altri tre, tirando alquanto al rosso, ha un odor forte, come quello di* A n. 1., *sembra un tartaro vitriolato, il quale ha de' piccoli cristalli alla superficie af-*

même ſource ; & quant à quelques petits changements, qu l' on pourroit rencontrer, on pourroit les attribuer à la coction des terres plus chargées de divers principes, les unes que les autres, ſelon les profondeurs, ou ſuperficies d'où elles ſortent.

Celui de la premiere fontaine *A n.* 1. eſt médiocrement blanc, & quand on le détache du verre, où il a été mis à évaporer, il ſent une odeur de conque marine calcinée ; il paroit au microſcope comme une terre folliée, criſtalisée, mais qui n' eſt pas bien tranſparente ; ſon goût eſt ſalé froid, dont la ſalure ne s' étend pas ſi fort que le ſel comun, il a d' abord fini ſon action ſur les papilles de la langue.

Celui de *B n.* 2. eſt blanc, il paroit au microſcope comme des petits morceaux de camphre bien tranſparents ; ſon goût eſt moins ſalé que le précédent, & ſon froid eſt trés-ſenſible, on n' y ſent pas un goût ſi fort qu' à l' autre.

Celui de *C n.* 3. eſt blanc ; il paroit au microſcope comme des morceaux de ſel, qui n' ont nulle configuration, il n' eſt pas bien tranſparent ; ſon goût eſt approchant de celui du ſel commun, mais plus picquant.

Celui de *D n.* 4. eſt moins blanc, que les

assai distinti ; il suo sapore è come A n. 1. , *ma mi è parso alquanto più acre .*

Quello del Bagno caldo *è assai simile agli altri : il microscopio lo rappresenta in bei cristalli , senza figura distinta , assai brillante ; il suo sapore è simile al sal comune , più attivo , e più piccante.*

Il sapore del sale del Bagnetto *pare un poco più acido , e in conseguenza più freddo degli altri ; appare sotto la forma di qualche pezzo di vetro rotto assai trasparente .*

Quello del Bagnetto de' Nervi *è meno bianco de' due precedenti ; questi cristalli di questo sale somiglian pezzi d' allume rotti , e gettati confusamente ; il suo sapore è quasi come quello del sal comune più acre , e leggiermente freddo .*

Veruno di questi sali si scioglie , nè si altera all' aria ; conservansi nella carta , purchè sieno in luogo proprio . Questi sali mescolati col mercurio crudo , lo spengono dopo una buona agitazione ; bisogna proporzionare il mercurio alla quantità del sale , se si vuole, che l' estinzione segua tosto. (1)

VII. Ho messo di tutte queste deposizioni in una ritorta di vetro lutata a un fuoco di riverbero per 6. ore ; non ne ho ricavato , che un poco di flem-

(1) Prova , che egli non è di natura alkalina .

trois autres tirant un peu ſur le rouge ; il a une odeur forte comme celui d' *A n.* 1. , il paroit comme un tartre vitriolé , qui a des petits criſtaux à ſa ſuperficie fort diſtincts , ſon goût eſt comme à *A n.* 1. , mais il me parut un peu plus acre .

Celui de *Bagno caldo* eſt aſſez de la nature des autres , il paroit au microſcope en aſſez beaux criſtaux ſans figure diſtincte , fort brillant ; ſon goût eſt approchant de celui du ſel commun , plus actif & plus picquant .

Celui de *Bagnetto* , ſemble avoir le goût plus acide , & par conſequent plus froid que les autres ; il paroit ſous la forme de quelques morceaux de verre concaſſés fort tranſparents .

Celui de *Bagnetto de' Nervi* eſt moins blanc que les deux précédents ; ſes criſtaux reſſemblent à des morceaux d' alum caſsés , & jettés confuſément ; ſon goût eſt à peu près comme celui du ſel commun , plus acre , & legérement froid .

Aucun de ces ſels ne ſe réſoûd , ni ne s' altere à l' air ; ils ſe conſervent dans du papier , pourvû qu' ils ſoient dans un endroit convenable . Ces ſels mélés avec le mercure crud , l'éteignent après une bonne agitation ; il faut proportioner

flemma d' un odore zulfureo, e empireumatico, di un gusto disaggradevole. Ne ho gettato sopra un poco di rame, e non ha fatta la minima corrosione, non la potendo fare, essendo, come dissi, pura flemma.

VIII. Ho mescolato parte di tutti questi sali con una parte di zolfo; non mi ha dato quella materia, che si chiama Hepar sulphuris (1).

IX. Questi sali mescolati col sale armoniaco, non danno quel vapor volatile, che scorgesi mescolato col sal di tartaro (2).

CAP.

(1) Le acque, le quali contengono un sale alkali, sono atte a deporre la materia propria per quella preparazione detta Hepar sulphuris, la quale non è altro che un mescuglio di fiori di zolfo fusi col sal di tartaro. L' Hofmanno Diss. *De meth. ex aq. sal.* §. 21. „ Aquae quae alkali continent, ad „ immissionem spiritus vitrioli non tantum effervescunt, sed & „ aciditatem huic forti acido demunt, & exsurgit sal instar „ vitriolati tartari. Praeterea hoc sal syrupo violarum viridem „ colorem inducit, mixtum cum sale armoniaco volatile huius „ liberat: cum sulphure & nitro debita quantitate mixtum, „ dat pulverem fulminantem; necnon cum sulphure per ignem „ combinatur, largitur substantiam rubicundam male dentem, „ quae vocari solet Hepar sulphuris.

(2) Nouveau cours de chymie &c. pag. 761. „ Le sel de tar- „ tre, le salpetre fixé, les cendres gravelleés ne sont que „ des sels alkalis fixes; si donc on en joint quelqun avec le „ sel ammoniac, on dégagera le volatile urineux de ce sel; „ car les alkalis fixes ont plus d' affinité avec les acides, que „ le sel alkali volatile urineux, c' est aussi ce qui arrive, „ comme on peut le juger par l' odeur &c.

Tut-

le mercure à la quantité de ſel, ſi l' on veut que l' extinction s' en faſſe vîte.

VII. Je mis de tous ces dépôts dans une cornuë de luté verree, & les tins au feu de réverbere pendant quatre heures, je n' en tirai qu' un peu de phlegme d' une odeur ſulphureuſe & empireumatique, d' un goût fort déſagréable. J' en jettai ſur un peu de cuivre, qui ne fit pas la moindre erroſion, ce qu' il ne pouvoit faire, étant phlegme.

VIII. Je mêlai une partie de tous ces ſels avec une partie de ſouffre, qui ne donna pas cette matiére, qu' on nomme *Hepar ſulphuris*.

IX. Ces ſels mélés avec le ſel armoniac ne donnent pas cette vapeur volatile, comme lors qu' il eſt mêlé avec le ſel de tartre.

Tutto queſto non ſegue quando ſi meſcolano col ſale armoniaco de' ſali neutri, o acidi piacevoli, i quali non contengano in sè una natura, come la calcina; giacchè queſta col ſale armoniaco da queſto vapore volatile, il quale è capace di roveſciare un uomo.

Cap. VI.

Della natura de' Sali delle acque de' Bagni.

Dopo queste esattissime sperienze, per quanto è stato possibile, e le ricerche fatte sopra diversi misti, credo di potere anche determinare la natura delle deposizioni, o sali di queste acque; ed in conseguenza dalla natura delle deposizioni far conoscere gli usi, a' quali le dette acque potranno servire. E a fine di far intendere a chiunque non essere il mio sentimento una semplice congettura, riporterò altre Sperienze da me fatte sopra diversi misti.

§. I.

I sali delle acque de' Bagni non sono della natura del Vetriolo Romano.

I. *Dico primieramente, che queste acque non contengono del vetriolo romano* (1): *poichè se nella soluzione del vetriolo romano si getti dell' olio*

(1) Il vetriolo è posto dal Boerahave nella seconda parte degli Elementi chimici nella prima classe de' semimetalli. „ 1. Semimetalla ex metallo vero, & adiuncto sale constantia. „ Lo ritrova esservene di cinque sorti. „ 1. Viride ex solo ferro, & spiritu sulphuris, medicatis viribus laudatum, atra„ men-

CHAP. VI.

De la nature des ſels des eaux des Bains.

APrès ces Expériences les plus exactes, qu' il m' a été poſſible, & les recherches, que j' ai faites ſur divers mixtes, je crois pouvoir être à même de déterminer la nature des dépôts de ces eaux, & en conſéquence de la nature des dépôts, faire appercevoir les uſages aux quels elles pourront ſervir. Je vais donc rapporter d' autres expériences, que j' ai faites ſur différents mixtes, afin de prouver que mon ſentiment n' eſt pas une ſimple conjecture.

§. I.

Les ſels des eaux des Bains ne ſont pas de la nature du Vitriol Romain.

I. JE dis que ce ne ſera point de vitriol romain, que ces eaux contiendront: puiſque dans la diſſolution de vitriol romain, où l' on jet-

„ mentum optimum. „ Il vetriolo Romano, il quale diceſi anche Piſano, Svevico, Anglico, e Gallico, è di color verde. „ Ferri plurimum continet, a quo viridis color; ſaporis eſt acris ſtyptici. Steph. Franc. Geoffroy de mat. med. p. 1, cap. 3.

l' olio di tartaro, diventa a un tratto verde, e forma un coagulo, il quale poco dopo si fa oscuro, e prende in appresso un colore di zafferano di Marte. [*Vedi la Sper. IV. del Cap.* 4.]

II. Dopo aver feltrato questo liquore, e averci aggiunto nuovo olio di tartaro, ne segue una leggiera precipitazione di color d' ocra.

III. Mi riserbai una porzione filtrata di questa soluzione, in cui non aggiunsi punto d' olio di tartaro, per vedere ciò che ne sarebbe addivenuto; vi si precipitò quasi una mucillaggine, la quale prese il medesimo colore dell' ultima deposizione; ma in minor quantità; il sapore di quest' acqua era ferrugineo.

Questa precipitazione osservata col microscopio sembrava come una crosta di ferro, in cui fosse alcuna cosa trasparente di color turchino.

IV. Questa soluzione di vetriolo messa sopra lamine di ferro dà abbondantissima ruggine, che pare col microscopio tale, quale è agli occhi nudi, di color di cannella leggiero.

Potrei provar quest' assunto anche con altre sperienze; ma siccome queste sono assai facili, ciascuno può capacitarsene.

CAP.

jette de l' huile de tartre, elle devient tout à coup verte, & forme un coagulum, qui peu après devient obſcur, & prend à la ſuite une couleur de ſafran de Mars. (v. Exp. 4. Chap. 4.)

II. Après avoir filtré cette liqueur, & avoir ajouté de la nouvelle huile de tartre, il s' y fait une précipitation légere de couleur d' ochre.

III. Je reſervai une portion filtrée de cette diſſolution, où je n' ajoutai point d' huile de tartre, pour voir ce qu' il en deviendroit; il s' y précipita à peu près un mucilage, qui prit la même couleur que le dernier dépôt, mais en moindre quantité, & le goût de cette eau étoit ferrugineux.

Cette précipitation regardée au microſcope, paroiſſoit comme une craſſe de fer où il y auroit quelque choſe de tranſparent de couleur bleu.

IV. Cette diſſolution de vitriol miſe ſur des lames de fer donne aſſez abondament de rouille, qui paroit au microſcope tel qu' il eſt ſous les yeux nuds, couleur de canelle un peu légere.

Je pourrois encore le prouver par d' autres expériences, mais comme celles-cy ſont fort faciles, tout le monde peut s' en convaincre.

§. II.

Nè della natura del Vetriolo di Cipri.

NOn è neppure vetriolo di Cipro, o d' Ungheria (1), il quale si trova pel solito nelle miniere del rame.

I. Il vetriolo di Cipro coll' aggiunta dell' olio di tartaro, nella soluzione, che se ne fa nell' acqua comune, lascia nel fondo una polvere d' un verde violetto assai friabile, la quale non cambia colore, vista col microscopio, toltone che diventa alquanto più pallida; e non ci scuopre veruna particella di rame.

II. La soluzione posta sopra lamine di ferro pulite fa loro prendere un color rosso simile al color del rame; poi insensibilmente diventano brune, e lasciano una ruggine, che ha un color d' ocra, ed è friabile, e spongiosa.

(1) Il Geoffroy nel luogo citato dice: „ Vitriolum caeruleum „ est &c. variis in locis praeparatur, sed praecipue in Cypro, „ & in Ungaria; unde Ungaricum, & Cypricum dicitur. „ A cupro, quo turget, elegantem caeruleum colorem obtinet: saporis est austeri cum summa acredine. „ Questo vetriolo di Cipro, o Ungarico costituisce l' ultima delle cinque classi de' vetrioli stabilita dal Boerahave. „ 5. Cyprium „ vel Hungaricum, caeruleum penitus solo cupro fit, & eo-

§. II.

Ny de la nature du Vitriol de Cypre.

CE ne sera point de vitriol de Cypre, ou d' Hongrie, qui se trouve ordinairement dans les mines de cuivre.

I. Quand on jette de l' huille de tartre par deffaillance dans la dissolution du vitriol de Cipre faite dans l' eau commune, il sy précipite un *coagulum*, qui en se desseichant se change en une poudre d' un verd tirant sur le violet, cette poudre vuë au microscope palit un peu, & l' on n' y découvre aucune partie métallique.

II. Cette même dissolution mise sur des lames de fer bien claires, & polies, leur donne une couleure rougeatre approchante de celle du cuivre rouge; mais insensiblement elles prennent une couleure brune, ce qui dépend du roüille qu' elles acquierent; cette roüille receüillie & desseichée, rèssemble à de l' ochre, elle est fort friable.

„ dem acido sulphuris liquore „ ponendo nella seconda classe
„ un' altra sorta di vetriolo ceruleo, la quale non è accennata dal Geoffroy. Nella seconda classe dunque leggesi.
„ 2. Caerulescens ferro plurimo, pauciori cupro, per spiritum
„ sulphuris soluto constans, cuius solutio aqua facta lamellas
„ ferri immissas rubro aeris colore tingit, sic parum admisti
„ aeris demonstrans.

§. III.

Nè della natura del Vetriolo bianco.

I. NOn è neppure un sale della natura del vetriolo bianco (1), *benchè la soluzione faccia appresso a poco, come fa l' acqua de' Bagni, toltone, che dopo che il coagulo bianco è cascato nel fondo del vaso, l' acqua ritiene un colore lattiginoso per moltissimo tempo: questa condensazione diventa una polvere bianca, la quale non scuopre nulla di più per mezzo del microscopio.*

II. Inoltre il vetriolo bianco rende l' acqua in cui è disciolto emetica, lo che non segue nell' acqua de' Bagni.

III. Ho messo in questa soluzione delle lamine di ferro, e dopo più di 30. ore non si sono cambiate, toltone nel fondo del vaso, in cui si vedeva

(1) Differiscono nel costituire la natura di questo vetriolo bianco, il Geoffroy, e il Boerahave; poichè questi dice a 113. „ Vitriolum album videtur parum differre a vero viridi forte „ paulo maiori calori originem debens, ut in factitio apparet: „ namque omni caeterum dote idem omnino exhibet. „ Il Geoffroy „ Ratione coloris vitriolum distinguitur in album, caeruleum, & viride. Vitriolum album, vulgo *couperose blanche*, „ ex Germania ad nos advehitur concretum in moles crassiores, „ albas, sacchari instar; sapore subdulci, & adstringente.
„ Er-

§. III.

Ny de la nature du Vitriole blanc.

I. CE ne sera pas un ſel de la nature du vitriol blanc, quoique la diſſolution faſſe à peu pres comme fait l' eau des bains, excepté qu' après que le coagulum blanc eſt tombé dans le fond du vaiſſeau, l' eau retient une couleur laitée, pendant un aſſez long tems; cette conſideration dévient une poudre blanche, qui ne montre rien autre choſe au microſcope.

II. En outre le vitriol blanc rend l' eau où il eſt diſſous émétique, ce qui ne ſe trouve pas dans l' eau des Bains,

III. Je mis cette diſſolution ſur des lames de fer, & après plus de 30. heures elles n' étoient point changées, ſi ce n' eſt dans le fond du vaſe,

" Errant qui vitriolum album Gosloviense nihil aliud eſſe praeter vitriolum viridem ad albedinem uſque calcinatum aſſerunt; album enim Goslariae vitriolum in vitriolicis fodinis ſponte effloreſcit ſub lanuginis ſpecie; quae aqua ſoluta ad debitam ſpiſſitudinem excoquitur; donec in maſſam albam ſacchari inſtar concreſcat. Nonnumquam etiam in iiſdem fodinis translucida, cryſtalli inſtar huius vitrioli fruſtula reperiuntur. Vitriolum album Goslarienſe, vel ferri mineram adhuc immaturam, vel fortaſſe lapidem calaminarem, aut plumbum cum ferri minera mixtum continet.

va una piccola tintura rossigna, e l' acqua aveva sopra la superficie come una pellicola salina, la quale sembrava appresso a poco, come se ella fosse stata unta e grassa, lo che segue anche al gettar dell' acqua sopra la limatura, quando si fa il zafferano di Marte; e questa sembrava una ruggine, in cui non si scopriva col microscopio niente di metallico, come nella prima, e tendeva anzi al color bianco, che al giallo.

§. IV.

Nè Allume.

I. N*On è neppure allume; poichè oltre al sapore stittico, che egli communica all' acqua, e inoltre la precipitazione, che ne segue coll' olio di tartaro, rimane sotto la figura d' una polvere bianca, la quale non mostra niente di salino.*

II. Di più l' allume, dopo essere stato calcinato, non si scioglie coll' aceto, come fa il sedimento delle nostre acque.

III. Inoltre la soluzione dell' allume non fa impressione sulle lamine di ferro, essendo queste rimaste più di due giorni e mezzo senza cambiarsi. toltone, che vi si erano attaccate sopra piccole bolle,

ſe, où il paroiſſoit une petite teinture rougeâte, & l' eau du vaſe avoit ſur la ſuperficie une pellicule ſaline, qui paroiſſoit à peu près, comme ſi elle eût été graſſe; ce qui arrive auſſi, quand on jette de l' eau ſur la limaille, quand on fait le ſafran de Mars; & cela paroiſſoit un rouille, pans le quel on ne découvroit au Microſcope rien de métallique, comme dans le premier, & avoit plutôt une couleur blanche, que jaune.

§. IV.

Ny alum.

I. CE ne sera point non plus d' alum, puis qu' outre le goût ſtiptique, qu' il communique à l' eau, & & que la précipitation, qui s' en fait avec l' huile de tartre, reſte ſous la figure d' une poudre blanche, qui ne montre rien de ſalin.

II. De plus l' alum après avoir été calciné ne ſe diſſout pas avec le vinaigre, comme fait le ſédiment de nos eaux.

III. Il eſt à obſerver que la diſſolution de l' alum ne fait point d' impreſſion ſur les lames de fer, & que ces lames ont reſté plus de deux jours, & demi ſans

le, quasi se avessero voluto penetrare i pori del ferro. Hanno dato alcun poco di ruggine, che sembra d' un giallo leggiero, la quale aveva qualche configurazione, come l' allume. [v. la nota alla 5. Sper. del cap. 4.]

§. v.

Nè Borace.

I. NOn è neppure un sale della natura del borace (1). Mi potevo dispensare dal far questa operazione, poichè il borace non fa in Europa; ma alle volte i sali de' quali possono partecipare le acque, fanno un composto, o misto particolare.

II. La soluzione di questo sale messa sopra lamine di ferro non fa alcuna impressione, e non ne cava alcuna ruggine.

III. Mescolando dell' olio di tartaro in questa soluzione, ne segue una leggierissima precipitazione un poco piccante al gusto.

§. VI.

(1) Geoffroy par. 1. cap. 6. „ Borax nativa vobis affertur sub la-„ pillorum forma &c. variis locis effoditur, sed maior pars ex „ Mogolum Imperio, & ex Persia advehitur. Ibi in quibusdam „ metalli fodinis, & praesertim cupreis stillat aqua salina, tur-„ bida, subviridis, quae sedulo colligitur ad debitum spissitudi-„ nis

changer, excepté qu' il s' étoit attaché de petites bulles ſur les lames ; comme ſi elles euſſent voulu pénétrer les pores du fer. Elles donnerent un peu de rouille qui paroit d' un jaune léger, qui avoit quelque configuration comme l' alum. [*V. la note à la* 5. *Exp. du Chap.* 4.]

§. V.

Ny Borax.

I. CE ne ſera point de ſel de la nature du Borax. Je pouvois me diſpenſer de faire cette opération, puiſque le borax ne crôit pas en Europe; mais quelque fois les ſels dont ces eaux peuvent participer, aſſemblent un composé, ou mixte particulier.

II. La diſſolution de ce ſel ſur des lames de fer n' y fait aucune impreſſion, & n' en tire point de rouille.

III. Quand on mêle de l' huile de tartre à cette diſſolution, il s' y fait une trés-légere précipitation un peu picquante au goût.

 cet-

„ nis gradum evaporatur, & poſtea in foveas quaſdam in terra „ excavatas; & paſta ex horum fontium limo, & animalium „ pinguedine praeparata circumobductas infunditur, & eâdem „ paſtâ tegitur; tandem poſt aliquot menſes aperta fovea, aqua „ in lapillos concreta reperitur. Effodiuntur lapilli ſimul cum „ terra adipoſa, & eſt Borax nativa.

§. VI.

Non è Nitro.

NOn è neppur nitro, deducendosi dalla figura di questi sali, e sedimenti, e dagli effetti; mentre si dovrebbe da questi far la polvere fulminante, come dal nitro.

II. L' olio di tartaro mescolato in questa soluzione non dà una precipitazione sì forte, quanto quella de' Bagni.

III. Inoltre non cava tanta ruggine dalle lamine, e sembra questa di color di cannella; non ci scuopre niente, nè di cristallino, nè d' altra sorta particolare.

§. VII.

Sono della natura dell' Arcano duplicato.

GIà resta provato per le sperienze fatte sopra i sali, e le acque, che questi sali non possono essere sali alkali. Dico dunque, che questi sali, e sedimenti sono della natura dell' Arcano du-

pli-

§. VI.

Ny Nitre.

I. CE ne fera point de nitre, la figure de ces fels, n' y les dépôts ne le prouvent pas, n' y fes effets qui devroient donner la poudre fulminante comme lui.

II. L' huile de tartre mêlé dans cette diffolution ne donne point une précipitation fi forte que celle des Bains.

III. En outre elle ne tire pas tant de rouille des lames, & cette rouille paroit de couleur de canelle, on n' y découvre rien de criftalin, ni de nature particuliere.

§. VII.

Ces fels font de la nature de l' Arcanum duplicatum.

J' Ai déja fait voir par les Expériences fur les fels, & fur les eaux, que ce ne pouvoit être du fel alkali. Je dis donc, que ces fels font de la nature de l' *Arcanum duplicatum* mêlé avec la par-

plicato (1), *mescolato colla parte bolosa delle terre, per le quali quest' acqua passa, e che porta via in passando, per la forza del suo calore, lavan-*

(1) Da tutte le addotte sperienze ne Capitoli precedenti abbiamo veduto esser nelle nostre acque, e qualche cosa di Nitro, e qualche cosa di Vetriolo, e di terra calcaria, e qualche cosa di ferro; ma non si è potuto fissare essere i sali di esse o meramente vitriolici, o meramente nitrosi; onde mi pare che si debba conchiudere essere i detti sali simili all' arcano duplicato, come ben conosce chi è della Professione, sapendo la composizione di esso. E per ischiarimento anche degli eruditi e curiosi, e non professori chimici, riporto la composizione di detto arcano duplicato, quale è nella Farmacopea di Parigi.

SAL DE DUOBUS
SIVE ARCANUM DUPLICATUM.
℞. NYTRI
VITRIOLI VIRIDIS ANA PARTES AEQUALES.

„ Calcina igne aperto usquedum materia colcotharis colorem induerit; & nulli vapores exhalent. Tum solve in aquae ferventis sufficienti quantitate. Filtra, vaporet ad pelliculam, ut cristalli concrescant. Nota: si virides sint cristalli, ea iterum calcinationi subiicienda esse.

Ciò premesso, non incresca il leggere quì trascritto l' intero §. 22. della Diss. dell' Hofman. *de meth. ex aq. sal.* per capacitarsi della bontà, e delle prerogative delle nostre acque de' Bagni Pisani. „ Ultimo loco continent plurimi fontes, & „ acidulae praestantissimae in Germania sal quoddam neutrum „ innominatum, & ferme etiam incognitum; quale non modo „ in Egranis: Elsterianis, Swalbacensibus, in minori quantitate „ in Wildungensibus: olim etiam in Hornusianis inveni, a quo „ insignis etiam virtus eorum aperitiva & diuretica est derivanda: Authores vulgo nitrum vocant; sed ne minimam quidem „ notam huius habet: non enim est inflammabile; non in crystallizatione figuram pyramidalem assumit; neque aquam fortem dat; sed est sal neutrum instar arcani duplicati, saporis „ amaricantis, & frigus quoddam relinquit in lingua; neque „ cum

partie bouleuſe des terres, par où cette eau paſſe, & que ſa chaleur entraine en lavant, car les lotions avec l' eau chaude ſont plus capables de diſ-

---

„ cum acido vel alkali afferveſcit; nec fluit in igne facile. Hoc
„ ſal praegnantiſſimae ſunt Egranae, & omnes illi fontes, quo-
„ rum plures quam trecenti circa Egram conſpiciuntur. Item
„ in Vogtlandia Du Elſter Saverlig huius ferax eſt. Hoc ſal
„ conficiunt iam in urbe Egra ex ipſis acidulis; item ex terra
„ prope fontem Schleidenſem, & mittitur ad multas exteras re-
„ giones: virtutem egregiam poſſidet alvum & urinam moven-
„ di; ſi propinetur in aqua fontana ad unciam ſemis vel ultra.
„ Eius generis quoque ſal excognitur ex aquis quibuſdam Pari-
„ ſienſibus, quarum tres ſpecies ante aliquot annos miſſae ſunt
„ ad me. Facit primus talis modi ſalis mentionem Eiſterus in
„ lib. de aquis Angliae, & vocat illud nitrum calcarium: ver-
„ ba quae extant in cap. 1. ſtatim in principio haec ſunt. Ad
„ haec ſalia quintum genus adiiciendum eſt quamvis e minus co-
„ gnitis, tamen quod omnium longe copioſiſſimum eſt; nimi-
„ rum ſal ſive nitrum calcarium, & pag. 13. haec habet huius
„ ſalis minus cogniti (etiamſi omnium ſalium foſſilium certe
„ apud nos frequentiſſimi) criſtalli tenues longique ſunt; iiſ-
„ que mediis quatuor latera parallelogramma ſunt, at fere in-
„ aequalia, ex altera vero parte ipſe mucro ex binis planis la-
„ teribus triangularibus formatur. Hoc ſal originem ſuam trahe-
„ re videtur ex combinatione acidi ſulphurei, & calcariâ terrâ,
„ indoliſque eſt alkalinae, hoc acido ſulphureo impregnata ſi
„ fuerit aqua, & fluat poſtea per terram calcariam, quae ma-
„ gnos deſtrictus ſubterraneos occupans reperitur, tunc invicem
„ confligunt, & ſub hoc conflictu coeunt in ſal amaricantis ſa-
„ poris. Eleganti experimento hic unionis modus declarari po-
„ teſt ſi nempe acidum ſulphuris vulgaris combinatur cum alkali
„ quodam, exſurgit tunc ſal generis amaricans abſterſivum, &
„ egregium deoppilans. An itaque eiuſmodi ſal contineant aquae
„ ſalubres, ſola poteſt manifeſtari evaporatione. „ Siccome io
ſono il primo, che ho ſcoperto queſto ſale innominato nelle
acque de' Bagni Piſani, perciò ho voluto traſcrivere tutto il
proceſſo di tal ſorta di ſali fatto da Federigo Hofmanno, onde l' accorto lettore riſcontri per ſe ſteſſo, ſe io mi ſia ben comportato nello ſcoprimento.

vandole: poichè le lozioni dell' acqua calda sono più atte a sciorre di quelle della fredda; lo che asserisco coll' autorità di parecchi Scrittori (1), *quali pretendono, che il sale delle acque termali non sia altro, che una specie di* natrum, *o nitro calcinato dal calore, che riceve nella terra. E per queste differenti mistioni e calore, ne segue la radunanza, e la formazione di diversi misti; poichè il sale vetriolico congiunto a' metalli produce de' vetrioli di diverse specie* (2).

Per esempio, con una terra astringente fa l' allume; col principio del fuoco fa lo zolfo ordinario combustibile; l' acido vetriolico congiunto a una terra calcaria forma un sal medio; il quale non è nè acido, nè alkali semplice. Sopra tutto con una terra semplicemente alkalina l' acido forma un sal medio di diverse figure, secondo la differenza delle terre, che lo compongono. Poichè dopo che il fuoco ha mescolato, o sciolto certe ma- te-

(1) Nouveau cours de chymie selon les principes de Mr Newton & Stahal pag. mihi 583.

Le Salpêtre ou nitre dont nous nous servons aujourdhui est connu depuis peu de temps, il est fort different du natrum des Grecs, à qui nôtre nitre paroit avoir été inconnû: car le natrum étoit alkalin, il fermentoit avec les acides, & le avec vinaigre; il se fondoit avec la cendre, dont on faisoit le verre, au rapport d' un ancien auteur: il servoit aux lessives, & aux bains; de même que le natrum d Egypte par mi

diffoudre, que celles de l' eau froide ; appuée fur tout par le fentiment de plufieurs Autheurs, qui prétendent, que le fel des eaux thermales n' eft qu' une efpece de Natrum, ou nitre calciné par la chaleur, qu' il reçoit dans la terre. Et de ces differentes mixtions & chaleur, il en fuit l' arrangement & la formation de divers mixtes ; car le vitriolique joint aux fel métaux produit des vitrioles de diverfes efpeces.

Par exemple avec une terre aftrigeante ce fel vitriolique fait l' alum ; avec le principe du feu il fait le fouffre ordinaire combuftile ; l' acide vitriolique joint à une terre calcarée forme un fel moyen, qui n' eft ni acide, ni alkali fimple. C' eft furtout avec une terre fimplement alkaline que l' acide forme un fel moyen qui donne différentes figures, felon la différence des terres, qui le compofent. Car après que le feu a mêlé, ou diffous certaines matieres il leur donne un tel principe d' union, qu' il eft très-difficile de

mi les orientaux, le quel fermente auffi avec le vinaigre.

(2) Boerah. Elem. Chym. par. al trattato de' Meftrui chimici: „ Sexto ad falina haec genera corporum ; referimus hic refpectu „ Menftrui aquei, vitriola dicta Chemicis, vel cryftallos, quae „ fiunt quoties fales folventes ; acidi imprimis, difcerpferunt „ metalla in ramenta minima, atque iifdem arcte adhaerefcen- „ tia, concrefcunt una in glebulas, in aqua dilui aptas inte- „ gre &c.

terie, le unisce e collega talmente, che è difficilissimo il separarle, e il riconoscerne interamente il vero mescuglio. Di ciò fanno fede i metalli, de' quali noi non possiamo interamente rintracciarne i principj.

Avendo dunque asserito essere i sali delle acque de' Bagni di Pisa della natura dell' Arcanum duplicatum, *lo proverò colle seguenti sperienze.*

I. Ho sciolto in un fiasco d' acqua purissima due scropoli di Arcanum duplicatum, *e coll' addizione fattaci dell' olio di tartaro si è precipitata una simil polvere a quella de' Bagni.*

II. Dopo la calcinazione di questa polvere ho gettato dell' aceto sopra il sedimento, ove è seguita a un tratto una forte ebullizione, e ha sciolto il sedimento, come nell' acqua de' Bagni.

III. Ho fatto la medesima precipitazione accennata col sal di Saturno, la qual non succede col nitro, nè co' vetrioli, nè con altra mescolanza.

IV. Coll' addizione della soluzione d' argento lascia nel fondo quella pellicina come l' acqua de' Bagni.

V. L' arcano duplicato spegne il Mercurio, come fa il sedimento delle nostre acque.

VI. Non diventa rosso collo zolfo per fare l' Hepar sulphuris.

de ſéparer ; & d' en connoître le vrai mélange ; témoin ce qui arrive dans les métaux , puiſque nous ne pouvons au juſte en démêler les principes .

Puiſque j' ai donc aſsûré que les ſels des eaux des Bains de Piſe étoient de la nature de l' *Arcanum duplicatum* ; je vais le prouver par les expériences ſuivantes .

I. J' ai diſſous dans un flaſque d' eau très-pure deux ſcrupules d' *Arcanum duplicatum* ; & par l' addition que j' ai fait de l' huile de tartre ; il ſi eſt précipité une pareille poudre que dans celle des Bains .

II. Après la calcination de cette poudre j' ai jetté du vinaigre diſtillé ſur ce qui eſt reſté , il ſi eſt fait tout à coup une fort ébulition ; & a diſſous le réſidu comme dans l' eau des Bains .

III. Il ſi fait la même précipitation ; que j' ai marquée avec le ſel de Saturne , ce qui n' arrive pas avec le nitre ; ni les vitrioles ; ni autres mélanges .

IV. Avec l' addition de la diſſolution d' argent , elle laiſſe dans le fond cette pellicule comme l' eau des Bains .

V. L' *Arcanum duplicatum* éteint le Mercure comme le ſédiment de nos eaux .

VII. Non dà il ſale volatile meſcolato coll' ammoniaco.

VIII. Ci ſegue una eguale precipitazione per l' addizione del ſublimato corroſivo.

IX. Non ingialla la conchiglia marina preparata.

X. Non dà la polvere fulminante meſſo in luogo del nitro.

XI. Vi è ſemplicemente una piccola differenza fra lo ſpirito che ſi cava dall' arcano duplicato, il quale è alquanto più attivo, ma per poco, che vi ſia rimaſto de' ſali non ben calcinati, ciò può ſeguire.

XII. L' acqua in cui ſia diſciolto l' Arcanum duplicatum *non dà veruna tintura ſopra l' infuſione de' fiori, come ſi è oſſervato nell' acqua de' Bagni.*

Donde concludentemente ſi ricava, che nell' acque de' Bagni Piſani vi ſiano de' ſali della ſteſſa natura dell' arcano duplicato.

VI. Il ne rougit pas avec le ſouffre pour faire l' *Hepar ſulphuris* .

VII. Il ne donne point ce ſel volatile mêlé avec le ſel armoniac .

VIII. Il ſe fait une pareille précipitation par l' addition du ſublimé corroſif .

IX. Il ne jaunit pas la conque marine préparée .

X. Il ne donne pas la poudre fulminante mis en place de nitre .

XI. Il y a ſimplement une petite différence entre l' eſprit que l' on rétire de l' *Arcanum duplicatum* , le quel eſt un peu plus actif , mais pour peu , qu' il y ait reſté des ſels mal calcinés , cela peut arriver .

XII. L' eau dans la quelle eſt diſſous l' *Arcanum duplicatum* ne donne point de teinture ſur l' infuſion des fleurs, comme on a remarqué dans l' eau des Bains .

D' où l' on peut conclure , que dans les eaux des Bains de Piſe il y a des ſels de la même nature , que l' *Arcanum duplicatum* .

CHAP.

Cap. VII.

Della virtù dell' acque de' Bagni.

PEr quello appartiene alla virtù di queste acque, io credo che ella non esista solamente in quel sale, e in quel bolo, ma anche in quel liquido sì benigno, il quale forma la prima essenza delle cose, che impregnato di quei sali è atto a secondare i suoi effetti, e anche a produrli; e per questa mistione farsi salutifero.

Siccome ho fatto osservare, che questi sali sono piccanti, e incisivi, essi potranno per questa proprietà, essendo sparsi in questo liquido, mescolarsi co' nostri umori, dividerli, e condurli con loro fuora per l' escrezioni, ed entrando ne' vasi secretorj vellicare le glandule, sopra tutto quelle degli intestini, e produrre quella scioltezza di ventre, che segue in chi beve quest' acque, aiutati inoltre da quelle parti rigide bolose tanto assottigliate. Converranno nelle ostruzioni, e rilassando il ventre, condurranno fuora quegli umori viscidi, e crassi, i quali intasando le glandule producono diverse malattie.

Vi è un' altra proprietà annessa a quest' acque, *at-*

CHAP. VIII.

De la vertu des eaux des Bains.

QUant à la vertu de ces eaux, je ſuis porté à croire qu' elle n' exiſte pas ſeulement dans ce ſel, & ce bol, mais dans ce liquide ſi bénin, qui fait la principale eſſence des choſes, le quel empreint de ces ſels &c. eſt capable à ſeconder ſes effets, & même à les produire, & par cette ſorte de mixtion être fort ſalutaire.

Comme j' ai fait rémarquer, que ces ſels ſont picquants & inciſifs, ils pourront à raiſon de cette propriété, étant étendus dans ce liquide ſe mêler à nos humeurs, les diviſer, les entrainer avec elles par les excrétions, & ce en entrant dans le couloir velliquer les glandes ſurtout celles des inteſtins, & cauſer cette liberté de ventre à ceux, qui en boivent, aidés en outre de ces parties roides boleuſes ſi fort atténuées. Elles conviendront dans les obſtructions, & en lachant le ventre entraineront ces humeurs viſqueuſes, & craſſes, qui bouchent les couloirs, & cauſent diverſes maladies.

Une autre propriété attachée à ces eaux, capa-

atta a produrre di buoni effetti, ed è quella, che ho osservato in distillandole, che hanno un odor balsamico, e perciò esse potranno render l' oscillazione alle parti attonite, risvegliando con questo balsamico la forza delle fibre, mantenendole nella loro azione; e ciò non lo produrranno solamente per mezzo della bevanda; anche colla docciatura, la quale è una spezie di frizione, risveglieranno il principio del moto diminuito nelle fibre, e in conseguenza ristabiliranno una buona circolazione.

Per causa del loro calore saranno assai salubri ne' dolori articolari, reumatismi, scirri ecc., essendo questo calore assai sensibile; elle penetreranno, risolveranno, ammolliranno, e corroboreranno, ed avendo reso il calore alle parti, confortati i nervi per gli effetti sopraddetti, ristabiliranno quelli, i quali ben regolati, se ne sapranno servire. Io ho avuto il piacere di aver procurato col loro uso la sanità a varie persone.

Finalmente essendo questi sali della natura dell' Arcano duplicato, saranno quest' acque convenienti a produrre i medesimi effetti che lui; muovendo l' orine, i sudori nelle febbri, torranno le ostruzioni, e rallegreranno i malinconici, e saranno giovevolissime, adoperate in bagno, e in bevan-

da,

pable de procurer de bons effets ; c' eſt, que j' ai remarqué en les diſtillant, qu' elles ont une odeur balſamique, & par ce, elles pourront rendre l' oſcillàtion aux parties tombées dans l' atonie, en réveillant par ce baume la force des fibres, & les entretenir dans une bonne fonction ; mais ce n' eſt pas ſeulement dans la boiſſon, qu' elles apporteront cet avantage aidées par la douche, qui eſt une eſpece de friction, elles réveilleront le principe du mouvement ralenti dans les fibres, & en conſéquence y rétabliront une bonne circulation.

Par leur chaleur elles ſeront fort ſalutaires dans les douleurs articulaires, les rhumatiſmes, les ſchirres &c., cette chaleur étant aſſez ſenſible, elles pénétreront, reſoudront, rammoliront, fortifieront, & ayant rendu la chaleur aux parties, & fortifie les nerfs par les effets ſuſdits, elles rétabliront ceux, qui ſagement dirigés s' en ſerviront. J' ai eû moi même la ſatisfaction d' avoir procuré par leur uſage la ſanté à quelques perſonnes, qui étoient fort affligées de diverſes maladies.

Enfin ces ſels étant de la nature de l' *Arcanum duplicatum*, ces eaux ſeront propres aux mê-

da, ne' dolori spasmodici vaghi, avendo questi sali una virtù sedativa.

L' antica sperienza ha già confermato l' utilità di questi Bagni, dicendo Ugolino: „ Prosunt „ haec Balnea ad iuncturarum dolores, si non ad- „ modum antiquati sint; & dolores colicos, vel „ stomachi a frigida causa procedentes tollunt; sca- „ biem facile exsiccant, humiditates matricis, & „ ulcera curant. „ E parlando del Bagno della Regina: *„ Confert membris omnibus nutritivis, & „ hydropicis, curat ictericos, & in summa est eius- „ dem naturae, qua Balneum de Villa in Comi- „ tatu Lucano; & meo iudicio, eodem efficacius: „ auget maxime appetitum. „ E dopo aver notata la guarigione d' Iacopo d' Appiano; „ ferunt in „ hoc Balneo homines plurimum mingere.*

Lo stesso replicano tutti gli altri Scrittori di questi Bagni, riportando la maggior parte quello ha detto l' Ugolino; ma nello stesso tempo confermando dell' età loro respettivamente il medesimo buon nome.

Giuseppe Zambeccari celebre Professore d' Anatomia nell' Università di Pisa, dopo aver riportato quanto avea notato l' Ugolino, aggiunge del proprio: „ Io però parlando senza passione delle doti

„ di

mes effets que lui, procurant l' urine, & les ſueurs dans les fievres; elles emporteront les obſtructions, réjoüiront les mélancoliques, & feront très-profitables, employées en Bain, & en boiſſon dans les douleurs ſpaſmodiques vagues, ces ſels ayant une vertu ſedative.

L' ancienne expérience a déja confirmé l' utilité de ces Bains, puiſque Ugolino dit: „ Proſunt haec Balnea ad juncturarum dolores, ſi „ non admodum antiquati ſint, & dolores colicos „ vel ſtomachi a frigida cauſa procedentes tollunt, ſcabiem facile exſiccant, humiditates matricis, & ulcera curant. „ Et en parlant de *Bagno della Regina* „ confert membris omnibus nutritivis, & hydropicis: curat ictericos, & in „ ſumma eſt eiuſdem naturae qua Balneum de „ Villa in Comitatu Lucano, & meo iudicio eodem efficacius, auget maxime appetitum. „ Et après avoir rapporté la guerifon de Jacques d' Appiano „ ferunt in hoc Balneo homines plurimum mingere.

Tous les autres Autheurs, qui ont traité de ces Bains répetent tous la même choſe, n' ayant fait que copier la plus grande partie de ce qu' Ugolino en a dit, mais ils en confirment chacun en leur tems la bonne renommée.

„ *di questi Bagni al Monte a San Giuliano, dal-*
„ *le continovate esperienze, che ne ho di mol-*
„ *ti anni, affermo, e torno a dire, di averli*
„ *riconosciuti giovevolissimi alle convulsioni, alla*
„ *paralisia, a' tremori, alla debolezza degli arti-*
„ *coli, alla palpitazione del cuore, all' asma con*
„ *siccità e convulsione, alle affezioni uterine, al-*
„ *le ostruzioni, alla sterilità, ed a tutte final-*
„ *mente le affezioni cutanee, come rogne, Erpeti,*
„ *risipole, piaghe, edeme ecc.*

„ *Ho fatto più volte bevere a molte persone*
„ *l' acqua del* Pozzetto *del* Bagno grande, *come*
„ *del fonte del* Bagno della Regina *per i calcoli,*
„ *e per l' ardor d' orina; e replicatasi a tempo*
„ *dovuto per qualche anno, le stesse persone ne*
„ *son rimaste affatto libere; le hanno parimente*
„ *bevute alcune Dame Pisane, che pativano di*
„ *flusso bianco, restandone perfettamente guarite;*
„ *ed altre già prive de' loro mestrui purgamenti,*
„ *gli ha egregiamente restituiti loro, sì la bevan-*
„ *da di queste acque, come la bagnatura di esse.*

Nè al presente si possono svilire coll' autorità
dell' Ugolino, *il quale nota:* „ *Debilis tamen vir-*
„ *tutis habentur, quia in palustri loco sita sunt,*
„ *& aliarum aquarum permixtione foedantur, quae*
„ *impotabiles, & coenosae sunt.*

Joseph Zambeccari célebre Professeur d'Anatomie dans l'Université de Pise, après avoir rapporté tout ce qu'avoit remarqué Ugolino à ce sujet, ajoute, & dit.

„ Sans parler avec passion des qualités des
„ Bains du Mont Saint Julien, j'affirme par les
„ continuelles expériences que j'en ai veües depuis
„ quantité d'années, j'affirme dis-je de les avoir
„ reconnus tres-bons aux convulsions, à la parali-
„ sie, aux tremblémens, à la foiblesse des arti-
„ culations, à la palpitation du coeur, à l'asme
„ seche, & convulsive, aux affections utérines,
„ aux obstructions, à la stérilité, & à finalement
„ à toutes les affections cutanées, comme galle,
„ Erpetes, Eresipelles, plaies, oedemes &c.

„ J'ai fait boire plusieurs fois, & à plusieurs
„ personnes l'eau du *Pozzetto* de *Bagno grande*,
„ de même que celle de la fontaine de *Bagno*
„ *della Regina*, tant pour la gravelle, que pour
„ la Rétention d'urine, & après l'avoir continué
„ méthodiquement pendant quelques années, ces
„ mêmes personnes en ont eté guéries. Certaines
„ Dames de Pise qui souffroient des fleurs blan-
„ ches, en ont pareillement bû, & ont eté par-
„ faitement rétablies, de même que plusieurs autres

„ fem-

Nè coll' autorità di Mengo Blanchelli, *il quale dopo aver copiato l' Ugolino*, *ci aggiugne*, *che per causa delle guerre erano alcuni di questi Bagni distrutti*, *e che anche il* Bagno della Regina *non godeva al suo tempo la passata reputazione*.

Non provano dunque contro di essi presentemente le addotte autorità, *mentre il Real Sovrano ha provvisto*, *che sieno rasciutte totalmentt le acque paludose*, *e nuove fabbriche si alzino a comodo pubblico*.

Or io, *avendo più per mio studio privato in principio*, *travagliato a scoprir la natura di queste acque*, *in questa pubblica restaurazione mi sono risoluto di dare finalmente le mie osservazioni*; *onde gl' illustri Medici riconoscano da queste sperienze in quale uso*, *ed in quali malattie debbano prescriverle a' loro infermi*, *avendovi aggiunto alcune note per ischiarimento degli eruditi lettori non Medici*, *non avendo io pretensione d' insegnare alli dottissimi Medici Toscani*, *de' quali sono*, *e sarò sempre scolare*.

IL FINE.

„ femmes du particulier qui avoient leurs men-
„ ſtruës arrêteés qui y ont trouve leur gueriſon
„ tant par l'uſage de la boiſſon que des bains de
„ ces eaux.

L'authorité de Ugolino ne peut pas pour le préſent en affoiblir les bonnes qualités qui dit „ Debilis tamen virtutis habentur, quia in palu- „ ſtri loco ſita ſunt, & aliarum aquarum permi- „ xtione foedantur, quae impotabiles & coenoſae ſunt.

Ny même celle de Mengo Blanchelli, qui après avoir copié Ugolino, ajoute que par raport aux guerres, pluſieurs de ces Bains avoient été ruinés, & que le *Bagno della Regina* n'avoit pas en ſon tems les prérogatives, qu'il avoit du paſsè.

Préſentement nous avons des preuves contre eux & leur authorité, attendû que le SOUVERAIN a eu ſoin, que les eaux de marais fuſſent deſſéchées, & qu'on y établit de nouveaux édifices pour la commodité du public.

LE FIN.

TABLE

DES CHAPITRES.

Avertissement.		v
Préface.		3
CHAPIT. I.	De la situation de ces Bains.	33
CHAPIT. II.	Examen de la qualité de la Terre du Mont St. Julien.	35
CHAPIT. III.	Du nombre & de la situation de leurs dépositions naturelles.	39
ART. I.	Du Bain de la Reine.	39
	Prémiere Source.	41
	Seconde Source.	47
	Troisieme *et* quatrieme Source.	49
ART. II.	Du Bain chaud.	53
ART. III.	Du petit Bain.	57
ART. IV.	Du petit Bain des Nerfs.	59
CHAPIT. IV.	Des Expériences faites sur les eaux des Bains.	63
CHAPIT. V.	Expériences sur les Sels des eaux des Bains.	93
CHAPIT. VI.	De la nature des sels des eaux des Bains.	105
	Les sels des eaux des Bains ne sont pas de la nature du Vitriol Romain.	105
	Ny de la nature du Vitriol de Cypre	109
	Ny de la nature du Vitriol blanc.	111
	Ny Alum.	113
	Ny Borax.	115
	Ny Nitre, *et* Ces sels sont de la nature de l' Arcanum duplicatum	117
CHAPIT. VII.	De la vertu des eaux des Bains.	127

PIANTE DELLI BAGNI E FABBRICHE POSTI ALLE RADICI DEL MONTE DI S. GIVLIANO NEL TERRITORIO DELLA CITTA DI PISA

A: Bagno della Regina
B: Spogliatoio del sud.º Bagno
C: Bagno dismesso
D: Spogliatoio del sud.º Bagno
E: Bagno della Tigna
F: Bagno dei Nervi
G: Spogliatoio del sud.º Bagno che pre=
=sentemente serue alla Casetta seg.ª H
H Casetta per servizzio del Bagnaiolo
che sta alla custodia de Bagni
I: Osteria con sue abitazzioni
K: Stallone della sud.ª Osteria
L: Chiesa delli Bagni
M: Bagnetto
N: Bagno caldo
O: Bagno della Rogna, ove é una Polla
separata nel pozzetto seg.to E. p
i Calcoli, e Renella
P: Spogliatoio del sud.to Bagno
Q: Bagno delle Docce, ove sopra sono
le abitazzioni p servizzio di detti
Bagni
R: Bagno de Cavalli
S: Abitazzioni p servizzio di chi vol.
bagnarsi
T: Palazzetto per servizzio di chi va
a bagnarsi
V: Nuoua Fabbrica per l'uso, che sopra &

Filippo Santini Ing.re di S.A.R.

